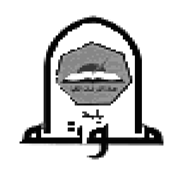


جامعة مؤتة

عمادة الدراسات العليا

التحليل المكاني للنمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم-المملكة العربية السعودية- باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية

إعداد الطالبة

شريفة محمد إبراهيم النوفل

إشراف

الأستاذ الدكتور صالح الكساسبة

رسالة مقدمة إلى عمادة الدراسات العليـ ـا

استكمالا لمتطلبات الحصول على درجـ ـ ـة

الماجستير في الجغرافيا قسم الجغرافيـ ـ ـا

جامعة مؤتة، 2013

الإهداء

إلى الذين أدعو لهما في كل حين

{ وقل رب أرحمهما كما ربياني صغيرا} **الإسراء: أية24.**

إلى والِدي

وإخوتي

وإلى زوجي الغالي الذي تحمل وعانى المتاعب وهيأ لي الجو المناسب لإعداد هذه الدراسة

وإلى أولادي أغلى ما أملك في حياتي الذي أرجو ا لهم مستقبلاً زاهراً مليئاً بالأمن والأمان والإيمان في ظلال الإسلام ونوره، راجيةً المولى أن يجعلهم ذرية طيبة وأن ينبتهم نباتاً حسناً.

وإلى من اختصهم ا بقضاء حوائج الناس، وحببهم في الخير، وحبب الخير إليهم، أهدي هذا العمل.

شريفة محمد إبراهيم النوفل

الشكر والتقدير

بعد أن من ا سبحانه وتعالى علي بإنجاز هذا العمل المتواضع، أتقدم بالشكر الجزيل إلى مشرفي الفاضل الأستاذ الدكتور صالح الكساسبة حفظه ا ورعاه، الذي كان لدعمه وتوجيهاته القيمة والأثر البالغ في إخراج هذه الرسالة بالشكل المطلوب، والشكر موصول إلى الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة المحترمين، الأسـتاذ الـدكتور إبراهيم العرود، والدكتور سطام الشقور، والأستاذ الدكتور فايز المجالي.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من ساهم في إنجـاز هـذا العمـل وأخص بالذكر أساتذة قسم الجغرافيا في جامعة مؤتة، وكل الذين عرفتهم في جامعة مؤتة.

والشكر الكبير إلى إمارة منطقة القصيم وكل من مد يد العـون والمـساعدة لإنجاز هذه الرسالة.

شريفة محمد إبراهيم النوفل

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

الملخص

التحليل المكاني للنمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم-المملكة العربية السعودية- باستخدام تقنيات نظام المعلومات الجغرافية

شريفة نوفل

جامعة مؤتة – 2013م

تهدف الدراسة إلى تطبيق تقنيات نظام المعلومات الجغرافية (GIS) في دراسة وتحليل النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم - المملكة العربية السعودية، ومحاولة الاستفادة من الإمكانات التي تتيحها هذه البرمجيات للخروج بخرائط توضح توزيع السكان في المراكز الحضرية خلال الفترة 1974-2010م على الحيز المكاني للمنطقة، وإظهار الاختلاف والتباين في أعداد السكان ومعدلات النمو في المراكز الحضرية، وذلك من أجل مساعدة المخططين لدعم القرارات المتعلقة بتوجيه الخطط والسياسات التنموية المناسبة لهذه المراكز حسب نمط التوزيع والتركز السكاني فيها. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام عدد من الاختبارات الكارتوغرافية والإحصائية لمعرفة طبيعة العلاقات بين المتغيرات، واستخدام نماذج التحليل المكاني في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS 10.1 ، والتي شملت تحليل صلة الجوار، وتحليل موران، وتحليل النطاقات المساحية والاتجاه ونمط التوزيع الجغرافي، واستخدام اختبار كاي تربيع. أظهرت نتائج الدراسة أن المراكز الحضرية في منطقة القصيم قد شهدت نمواً سكانياً كبيراً خلال الفترة 1974-2010م، وتضاعف عدد سكانها ستة مرات خلال هذه الفترة، حيث ازداد عدد سكانها تدريجياً وبشكل ملحوظ، وبلغ عدد سكانها 147476 نسمة عام 1974، ثم أصبح عدد سكانها 916585 نسمة عام 2010، بمعدل نمو سكاني يقدر بـ 5.05 %، وأوضحت الدراسة من خلال خرائط التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم التباين الكبير في توزيع السكان بين المراكز الحضرية، حيث لم يكن التوزيع متساوياً أو منتظماً بين مراكزها الحضرية، واتسم بالتركز السكاني الشديد في المراكز الحضرية التالية: بريدة وعنيزة والبكيرية والرس والبدائع، حيث ضمت هذه المراكز الحضرية أكثر من 50 % من مجموع سكان المراكز الحضرية البالغة 19 مركز حضري خلال فترة الدراسة. وأظهرت نتائج التحليل المكاني بأن نمط توزيع السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم باستخدام معامل "موران" كان نمطاً عشوائياً، وأن المراكز الحضرية في منطقة القصيم موزعة فوق سطح المنطقة توزيعا غير منتظم، وأن توزيع المراكز الحضرية يميل نحو التركز حول المركز المتوسط في المنطقة، وأن الانتشار المكاني الفعلي لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم يتخذ شكلا دائريا، وأن هناك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين عدد المراكز الحضرية والبعد عن المركز المتوسط لتوزيع المراكز الحضرية.

Abstract

Spatial Analysis of the Demographic Growth of Urban Centers in the al-Qassim Area (Saudi Arabia) Using Geographic information Technique

Shrefa Nofal

Mutah University 2013

This study aims to apply GIS techniques to analyze the demographic growth in urban centers of the Qassim Area - Saudi Arabia. Moreover this study attempts to benefit from these programs to create maps showing the spatial distribution of the inhabitants, and find out the population density and human growth rates in the urban centers during the period 1974-2010 AD.

In order to achieve these main goals, the study used a number of cartographic techniques and statistical tests to identify the relation between studies variables. In Addition, it uses models of spatial distribution in the ArcGIS 10.1. These techniques include nearest neighbor analysis, Moran's *I*, buffer-zone analysis, the direction and pattern of spatial distribution, as well Chi-Square techniques.

The study finds that urban centers in the Qassim area witnessed notable demographic growth during the period 1974-2010, as the number of the population doubled six times. The number of the inhabitants grew gradually and noticeably from 147476 in 1974 to 916585 in 2010, with 5.05% population growth rate. Maps of the spatial distribution of the inhabitants show a sharp, uneven variation in population density across the urban centers. High demographic concentration has been noted in Buraidah, Unayzah, al Bukayriyah, ar-Rass and al-Badaye where more than 50% of the population of the 19 urban centers in the Qassim area live. Moran's *I* spatial analysis shows random distribution of the inhabitants, as well the urban centers are randomly patterned in the al Qassim area. The analysis indicates that urban centers tend to concentrate around the mean center, the actual spatial distribution of the urban centers takes a circular configuration and there is a statistically significant inverse relation between the number of urban centers and distance from the mean center.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

1.1 المقدمة

يشهد المجتمع السعودي في الآونة الأخيرة نمواً مطرداً بأعداد السكان في المدن والمراكز الحضرية الكبيرة على حساب السكان في القرى والتجمعـات الـصغيرة، حيث ارتفع عدد سكان المدن من 2.79 مليون في عام 1970م إلى 8 مليون نـسمة في عام 1985م (الطيب والسكران، 2006)، وإلى ما يزيد عن 16 مليون في عام 2004 أي بمعدل نمو سنوي بلغ 6.4% مقارنة بمعدل النمو الطبيعي البـالغ 3.8% سنوياً للفترة نفسها (مصلحة الإحصاءات العامة، 2010م).

وقد شهد المجتمع السعودي أيضا نموا مطردا في معدلات التحضر حيث تشير الدراسات إلى أن نسبة سكان المدن كانت في عام 1970 (17.8 %) ثم ارتفعت إلى 47% ، 70% ، 73% و 77% فـي الأعـوام 1974 ، 1985 ، 1989 و 1993 على التوالي (شتا، 1985؛ الحماد، 1986؛ النغيمشي، 1990؛ المطرى، 1998).

وقد أدى تبني المملكة العربية السعودية سياسة التخطيط الوطني كأسلوب لتوجيه التنمية الاقتصادية منذ بداية السبعينيات إلى إغفال البعد المكاني في التنمية الإقليمية وعدم التركيز على الاستثمار في المراكز الحضرية المؤهلة لذلك، حيث تم التركيز على توفير المرافق والخدمات وبكثافة للمدن الكبرى وذلـك لاعتبـارات الكفـاءة الاقتصادية فيها، ففي حين خصصت الاستثمارات للقطاعات الخدمية والإنتاجية، إلا أنه لم يكن هناك تحديد واضح ومسبق لمواقع هذه الأنشطة، وبالتالي اتجهت العديـد من الأنشطة الخدمية والإنتاجية إلى المدن خاصة الكبرى منهـا، وحيـث أن هـذه الأنشطة التنموية ترتبط أساسا بحجم السوق فكان ذلك من أسباب تركزها في المدن الكبرى وعواصم المناطق، أما المدن المتوسطة والصغيرة فلـم تكـن لهـا قاعـدة اقتصادية تذكر بل اقتصرت أنشطتها الاقتصادية على توفير مـدخلات واحتياجـات الزراعة بالمناطق الريفية وكمراكز تسويق لمنتجاتها. وأصبحت الأنشطة الخدميـة والإسكان والخدمات التعليمية والصحية التي تتركز فيها الوظائف الحكوميـة هـي

الأساس في قيادة عملية التنمية وتوجهها للمدن الكبرى بالمملكة والى حد ما عواصم المناطق (وزارة التخطيط، 2010).

وقد أدى تركز السكان في بعض المدن التي تشهد نمواً سكانيا مرتفعا في منطقة القصيم (منطقة الدراسة) إلى ظهور تباين واضح في أعـداد الـسكان فـي المـدن والتجمعات السكانية في المنطقة، الأمر الذي انعكس بشكل سلبي على توزيع السكان في المنطقة وعدالة توزيع الخدمات الأساسية، والفرص الوظيفيـة، والمـشروعات التنموية في التجمعات السكانية في المنطقة، ونتج عن هذا هجرة داخليـة بمعـدلات عالية خاصةً من المناطق الريفية إلى تلك المدن، هذا الوضع من التوزيع المكـاني غير المتوازن للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم يطرح العديد مـن الإشكاليات والقضايا التخطيطية والتنظيمية المتعلقة بتمركز السكان وزيادة أعـدادهم في مراكز سكانية محددة كمشكلة حقيقية تواجه الخطط التنموية التي تـسعى إلـى تحقيق التنمية المتوازنة والشاملة والاستفادة الكاملة من الموارد الطبيعية في المنطقة. إن استمرار المعدلات الحالية المرتفعة للسكان في المراكز الحضرية فـي منطقـة القصيم على حساب التجمعات السكانية المتوسطة والصغيرة قد يؤدي في النهاية إلى توزيع مكاني للسكان تنطوي عليه كثير من المشاكل التنموية والفجوات الحـضارية بين التجمعات السكانية في المنطقة، وما يتبعه من إسراف في الإنفاق العام وزيـادة فجوة التباينات الإقليمية.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

لعل أهم القضايا التي تحتم وجود رؤية مستقبلية لما يجب أن يكون عليه نمـط التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية على الحيز المكاني هو ظاهرة النمـو السكاني الكبير لبعض المراكز الحضرية في المملكة العربيـة الـسعودية، فـسكان المملكة يتزايدون بمعدل نمو سنوي يبلغ 3.8 % سنويا وهو من أعلى المعدلات في العالم (مصلحة الإحصاءات العامة، 2010). ومن غير المتوقع أن ينخفض معـدل النمو السنوي للسكان بنسبة ملموسة خاصة وإذا ما أخذنا فـي الاعتبـار التحـسن المستمر في مستوى الخدمات الصحية، ووفقا لهذا المعدل فـإن سـكان المملكـة

السعوديين سيتضاعفون كل 17 سنة. والسؤال الذي يمكن أن يطرح هنا، هو: كيف سيتم استيعاب هذه الزيادة السكانية المضطردة، وهل التوزيـع المكـاني للمراكـز الحضرية في مناطق المملكة هو التوزيع الأمثل لاستيعاب هذه الزيـادات الـسكانية القادمة وتوفير فرص التنمية.

تبحث هذه الدراسة في موضوعين أساسيين أولهما: التحليـل المكـاني للنمـو السكاني في المراكز الحضرية من حيث التباين في أعداد السكان والكثافـة العامـة للسكان، والتغيرات التي طرأت على الرتبة والحجم فيها خلال الفتـرات الزمنيـة، وثانيهما: تحديد نمط التوزيع المكاني للمراكز الحـضرية والإشـكاليات والقـضايا المتعلقة بهذا التوزيع. ولتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة الأساليب الإحصائية الكميـة، واستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وتحديد منطقة القصيم كمنطقة دراسـية كأحد المناطق في المملكة العربية السعودية وبكونها تتميـز بموقـع متوسـط فـي المملكة، وخصائص طبيعية وبشرية أسهمت في إحداث تغييرات ديموغرافية هامـة في المراكز الحضرية فيها، من أبرزها زيادة أعداد السكان في المدن الرئيسة بشكل كبير بفعل النمو السكاني والهجرة من التجمعات السكنية الصغيرة والمتوسطة إليها. وبالاعتماد على هذه المؤشرات فقد تبلور لدى الباحثة إحساس بضرورة إجراء هذه الدراسة والتعرف على نمط التوزيع المكاني للنمو السكاني للمراكز الحضارية فـي المنطقة ، بالإضافة لكون الباحثة من سكان منطقة القصيم الأمر الذي سهل عليهـا الحصول على البيانات والإحصائيات المطلوبة من الدوائر والمؤسـسات الحكوميـة المختصة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها.

وتأخذ مشكلة الدراسة بعدين: الأول جغرافي ويتمثل في التعرف على التوزيـع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم، وما يرتبط بذلك من تباينات في أعداد السكان في هذه المراكز ونموها السكاني خلال الفترات الزمنية. أما البعـد الثـاني فيتمثل في البعد التخطيطي الذي ينشأ عن البعد الأول في معرفة مدى كفـاءة هـذا التوزيع.

ومن هذا المنطلق تتحدد مشكلة الدراسة بالإجابة عن الأسئلة التالية:

1) ما هو الوضع الراهن للتوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم، خلال الفترة 1974-2010م؟
2) ما درجة التباين في توزيع وتركز السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة 1974-2010م؟
3) ما درجة الاختلاف في الترتيب الحجمي للمراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة 1974-2010م؟
4) ما درجة التركز السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال فترة الدراسة
5) ما نمط واتجاه التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم؟

3.1 أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الأمور التالية:

1) تعد دراسة التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية من الدراسات السكانية الهامة في ميدان الجغرافيا وتأخذ نصيبا أكبر من اهتمامات الجغرافيين هذه الأيام، في ظل زيادة معدلات التحضر والنمو السكاني، حيث توفر مثل هذه الدراسات البيانات والمعلومات حول التوزيع المكاني للمدن في المناطق الإدارية وخصائصها الكمية والنوعية واتجاهات نموها، وتحديد التغيرات التي طرأت على أعداد السكان في المدن عبر الزمن، بشكل يدعم عمليات اتخاذ القرارات المتعلقة بالسياسات السكانية للتخطيط والتنمية الإقليمية.
2) أهميتها في إنشاء الخرائط الموضوعية المتنوعة لأنماط توزيع السكان على الحيز المكاني، والتعرف على الوضع الحالي للتوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم، مما يسهم في توفير البيانات اللازمة للتخطيط المكاني للمدن في المنطقة، في الوقت الذي ركزت فيه الخطط التنموية في المملكة العربية السعودية على أهمية توزيع السكان في المناطق والمدن بشكل متوازن لتحقيق النمو الاقتصادي والاجتماعي ولتلافي سلبيات تمركز السكان في مناطق معينة.

3) كما تبدو أهمية الدراسة في استخدامها للأساليب الكمية في الجغرافيا واعتمادها على التقنيات الحديثة والمتمثلة في نظام المعلومات الجغرافية (GIS) والتي تعد من البرامج الرائدة في عملية التخطيط المكاني، والتي تتميز بالقدرة على توفير وتحديث قواعد البيانات المكانية والوصفية للوصول إلى قرارات موضوعية تأخذ في الاعتبار كفاءة التوزيع المكاني للسكان من حيث النمط وشكل الانتشار والتركز والشروط اللازمة لتوظيف القدرات والموارد بشكل أمثل.

4.1 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة بشكل عام إلى توظيف برامج نظام المعلومات الجغرافية GIS للخروج بخرائط توضح توزيع السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم وإظهار الاختلاف والتباين في أعداد السكان ومعدلات النمو فيها خلال فترة الدراسة، تساعد المخططين وأصحاب القرار في توجيه الخطط والسياسات والقرارات التنموية المناسبة لهذه المراكز حسب نمط التوزيع السكاني والثقل السكاني فيها.

وتهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. التعرف على تطور أعداد السكان وخصائص نموهم وتركيبهم في المراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال فترة الدراسة، والتعرف على أعداد السكان المتوقعة في المراكز الحضرية عام 2015، وعام 2025م.
2. التعرف على الاختلاف في الترتيب الحجمي للمراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال فترة الدراسة، وإظهار التغيرات التي طرأت على الترتيب الحجمي لها، وبيان ظاهرة الهيمنة الحضرية في المنطقة.
3. التعرف على درجة التركز السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال فترة الدراسة.
4. التعرف على نمط واتجاه التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم.

5.1 مبررات الدراسة

هناك العديد من المبررات لإجراء الدراسة يمكن تحديدها بالاعتبارات الآتية:

1) افتقار منطقة الدراسة إلى دراسات سكانية تفصيلية تبين التبـاين فـي التوزيـع المكاني للسكان في المراكز الحضرية.

2) تشكل منطقة الدراسة إحدى أهم المناطق المؤهلة لاستقطاب مشاريع التنمية، لذا فان هذه الدراسة ستوفر الكثير من التفاصيل للمخططين لوضع خطـط التنميـة المحلية.

6.1 المفاهيم الإجرائية

تشتمل الدراسة الحالية على بعض المفاهيم ذات الصلة بموضوعها، والتي سيتم تحديد إطار تعريفي لها، وهي:

1- **التوزيع المكاني**: يقصد بالتوزيع لغوياً، القسمة والتفريق، وزع الـشيء قـسمه وفرقه، (ابن منظور، 1998م). وتوزيع السكان هو الطريقة التي ينتشر فيهـا السكان ضمن الحيز المكاني الذي يمكنهم من الاسـتقرار(Donald . J, 1969). ويعتبر التوزيع المكاني Spatial Distribution جوهر العمل الجغرافي، ومـن المعلوم اهتمام الجغرافيين بالتوزيعات المكانية للظواهر الجغرافية طبيعية كانت أم بشرية، والذي يهم الجغرافي في دراسته للتوزيع هو معرفة إذا كان التوزيع يشكل نمطاً Pattern محدداً له مسبباته ومبرراته، أم إنه مجرد توزيع عشوائي أوجدته قوى الحظ والصدفة (الفاروق والجابري، 2009م).

يشير مفهوم التوزيع المكاني Spatial Distribution إلـى مواقـع الظـاهرات المختلفة على الحيز المكاني، ويقصد به في هذه الدراسة توزيع المراكز الحـضرية على اللاندسكيب لمنطقة القصيم.

2- **الانتشار المكاني**: ويشير هذا المفهوم إلى عملية انتشار الظواهر الجغرافية ضمن أو خلال الحيز المكاني، ويقصد به في هذه الدراسة انتقال السكان وانتـشارهم ضمن المراكز الحضرية في منطقة القصيم، ويتطلب تحديد الانتشار المكـاني للظواهر الجغرافية تحديد عنصرين أساسيين لعملية الانتشار، الأول: عنـصر الزمن اللازم لحدوث عملية الانتقال والانتشار، والثاني: عنصر المكان، حيـث

أن عملية الانتشار تتم ضمن الأماكن المختلفة (برهم و أبو صبحة وعبدالفتاح، 1998).

3- **التحليل المكاني**: يقصد بالتحليل المكاني Spatial Analysis في أنظمة المعلومات الجغرافية، عمليات الربط المكاني للظاهرات الجغرافية الرقمية والذي يعرف باسم التوبولوجي "Topology" (ESRI ,2010)، والتوبولوجي عبارة عن مجموعة من علاقات الربط المكاني بين عناصر الظاهرات الجغرافية الرقمية المرسومة على طبقات من جهة وبياناتها الوصفية من جهة أخرى، وهي الأساس في عمليات التحليل المكاني والمحاكاة المكانية وبفضلها تتميز أنظمة المعلومات الجغرافية عن الأنظمة المحوسبة الأخرى بأنها تستطيع الوصول الى أفضل القرارات والحلول، كالبحث عن ظواهر جغرافية ذات خصائص محددة مسبقا ضمن منطقة معينة (Chang,2002) .

4- **العلاقات المكانية** Spatial Relationship : ويشير هذا المفهوم إلى التفاعلات والعلاقات بين أماكن الظواهر الجغرافية المختلفة ضمن الحيز المكاني.

5- **التفاعل المكاني:** يشير مفهوم التفاعل المكاني إلى درجة التفاعل والاتصال بين المدن في النظام الحضري، ويشمل التفاعل المكاني مزيجا من أنماط الحركة والتيارات والتحولات، التي تتم بين السكان في المدن، وتكمن أهمية التفاعل المكاني بين المدن في أنه يقوم بدور حيوي في تشكيل وبناء النظام الحضري في الإقليم او المنطقة، حيث يساعد التفاعل المكاني في زيادة حركة السكان وانتقالهم من أماكن إلى أخرى، ويسمح بالتباين والاختلاف في تقسيم العمل بين المدن ضمن النظام الحضري حسب الإمكانات والموارد المتوفرة، وأخيرا يسمح التفاعل المكاني بين المدن في تنظيم العلاقات المتبادلة بين المدن وفي شكل التنظيم المكاني للمدن في النظام الحضري (Hony, 1987).

6- **الموقع** Location : عبارة عن تحديد مكان الظواهر الجغرافية في الحيز المكاني، والموقع يمكن أن يكون موقع مطلق، أو نسبي، والموقع المطلق هو موقع الظاهرة ضمن خطوط الطول ودوائر العرض "الموقع الفلكي"، أم الموقع النسبي فيشير إلى موقع الظاهرة الجغرافية بالنسبة لمواقع ظواهر أخرى.

7- **النمط** Pattern: ويشير مفهوم النمط إلى ترتيب الظواهر الجغرافية في الحيز المكاني، والنمط يمكن أن يكون متجمعا أو متكتلاً Clustered عندما تكون الظاهرة الجغرافية متمركزه في مكان معين ضمن الحيز المكاني، أو مبعثراً Dispersed عندما تنتشر الظاهرة في كافة أرجاء المنطقة أو الحيز المكاني.

8- **الحجم** Size: ويشير إلى كبر الظاهرة الجغرافية بمقدار حجمها، وعادة ما يتم التعبير عن حجم مدينة ما بمقدار عدد سكانها، ويقصد به في هذه الدراسة هو عدد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم.

9- **النمو السكاني**: يشير مفهوم النمو السكاني إلى التغير في أعداد السكان بالزيادة أو النقصان، ويمثل عدد السكان في أي منطقة توازنا بين قوتين، هما: الزيادة الطبيعية والتي هي عبارة عن الفرق بين عدد المواليد والوفيات، فإذا كان عدد المواليد أكثر من عدد الوفيات زاد عدد السكان مما يعني نمو سكاني، والقوة الثانية هي صافي الهجرة وهي الفرق بين الهجرة الخارجية والداخلية، وعليه فإن نمو السكان أو التغير في السكان يكون نتيجة لتفاعل أربعة عناصر، هي: المواليد والهجرة الداخلية، ثم الوفيات والهجرة الخارجية، حيث تعمل المواليد والهجرة الداخلية على زيادة الأعداد السكانية في حين تعمل الوفيات والهجرة الخارجية على خفض أعداد السكان (برهم و أبو صبحة و عبد الفتاح، 1998).

7.1 الخصائص الطبيعية والبشرية في منطقة القصيم

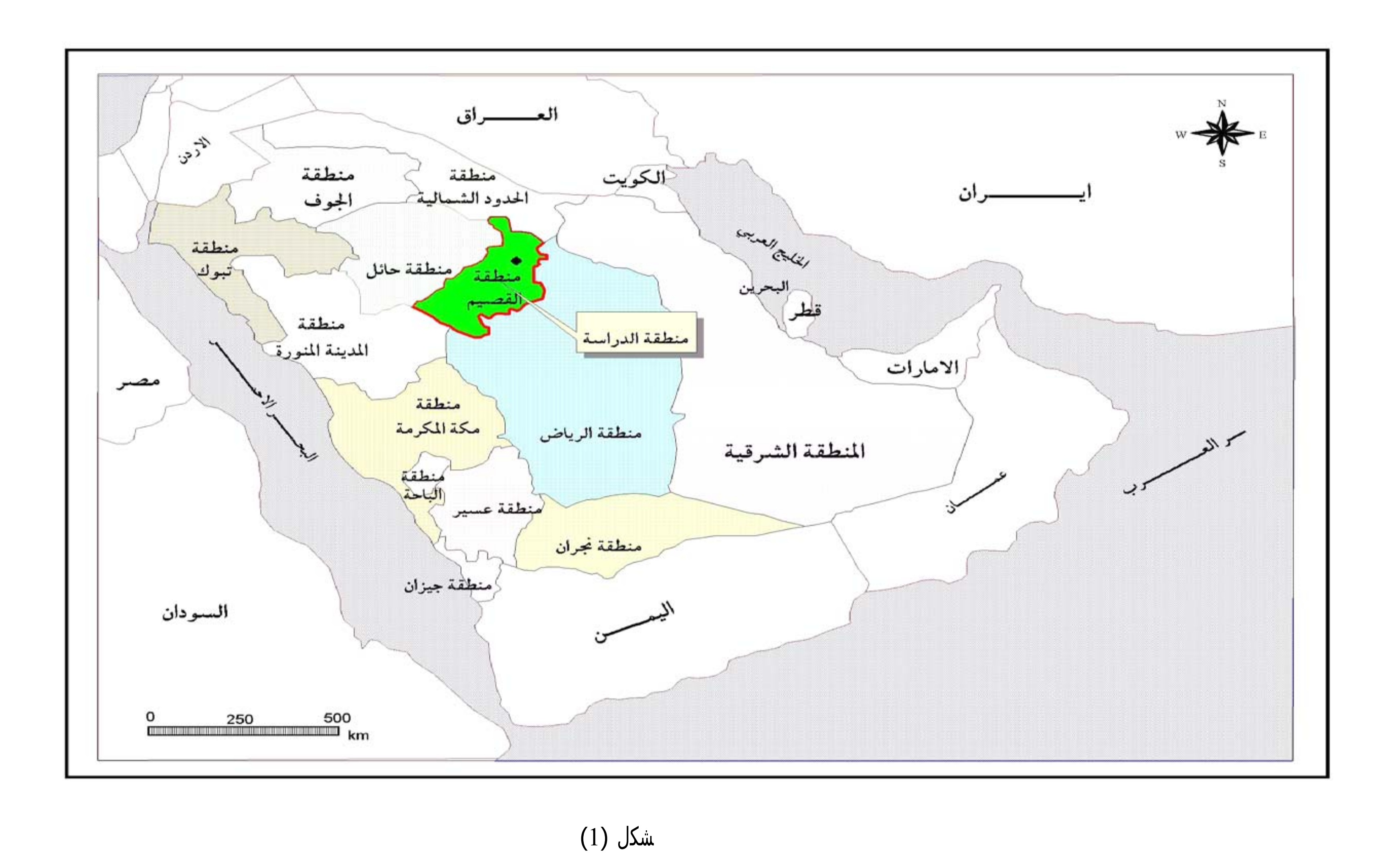
الموقع الجغرافي والفلكي

تقع منطقة القصيم في الوسط الشمالي من المملكة العربية السعودية، بين خطي طول (27´ -41° و 46´ -44°) شرقاً، ودائرة عرض (27´ -24° و15´ -27°) شمالاً، وتمتد المنطقة طوليا بين الشمال الشرقي والشمال الغربي على مسافة 280 كم، وبمتوسط عرض 240 كم بين الجنوب الشرقي والشمال الغربي (الجخيدب، 2002م) ويحد منطقة القصيم من الشمال منطقة الحدود الشمالية ومن الجنوب والشرق منطقة الرياض ومن الغرب منطقة المدينة المنورة ومنطقة حائل

شكل (1). وتبلغ مساحة منطقة القصيم (73000 كم2)، وهي بذلك تغطي مساحة صغيرة نوعا ما من مساحة المملكة العربية السعودية حيث تمثل ما نسبته 3.2 % من إجمالي مساحة المملكة البالغة 2,259,000 كم2 ،وتعد منطقة القصيم إحدى المناطق الثلاثة عشر بالمملكة العربية السعودية، وقد عرفت المنطقة بهذا الاسم نسبة للقصيمة وهي الرملة المنبتة لشجر الغضا (القهيدان، 2000)

الأهمية المكانية

نظراً لتوسط منطقة القصيم وموقعها في وسط الجزيرة العربية، الأمـر الـذي جعلها حلقة وصل بين الشمال والجنوب والشرق والغرب للملكة العربية الـسعودية، وكانت ملتقى لقوافل الحجاج القادمين من العراق وشمال الخليج العربـي ومركـزاً تجارياً مهماً للقادمين من المنطقة الشرقية والخليج ومنطقة الرياض المتجهين إلـى مصر وبلاد الشام، وفي الوضع الراهن تعتبر المنطقة من أهم مناطق المملكة فـي النشاط الزراعي والثروة الحيوانية. كما تعتبر العلاقات التي تجمع منطقـة القـصيم بمناطق المملكة العربية السعودية الأخرى ذات أهمية بالغة بالنسبة للتنمية السياحية. وترتبط منطقة القصيم بشبكة مواصلات برية وجوية مع مناطق المملكة الأخـرى، إذ يوجد خط طيران مباشر مع عشر مدن في المملكة، كما توجد طرق سريعة تربط المنطقة بالرياض جنوباً، ومنه إلى الدمام شرقاً، والمدينـة المنـورة غربـاً (وزارة السياحة، 2010).



شكل (1)

خريطة موقع منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية

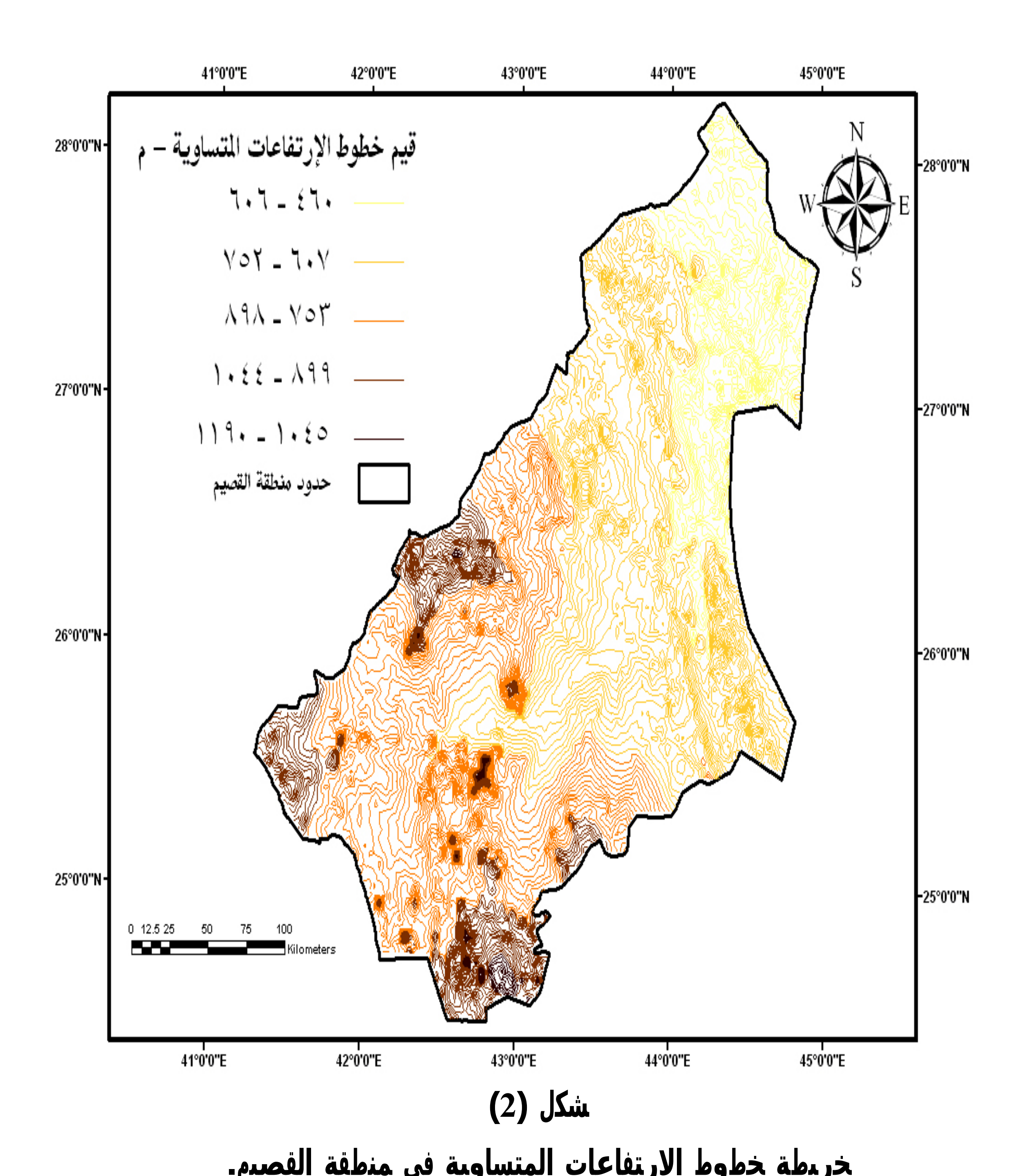
المصدر: هيئة المساحة العامة السعودية، خريطة التقسيمات الإدارية، مقياس رسم 1: 1000000، 2010م.

التضاريس وأشكال السطح

تتألف منطقة القصيم بشكل أساسي من أرض مسطحة أو متموجة تموجاً بسيطاً تنتشر فيها من غير انتظام نتوءات الجبال الصخرية المحلية أو الجروف الضحلة، ويتراوح ارتفاع المنطقة بين 400م في الشرق إلى 900 م في الغرب، أما المناطق الجبلية فيتراوح ارتفاعها بين 1100م إلى 1500م، شكل رقم (2).

ويمكن ملاحظة الاختلاف الطبيعي بين الأجزاء الشرقية والغربية من المنطقة حيث أن الجزء الغربي يتشكل من الكتلة الأرضية القديمة للدرع العربي بينما يتألف الجزء الشرقي من الصخور الرسوبية الحديثة التكوين (القهيدان، 2000م). وبالتالي فأن المعالم الطبيعية للجزء الغربي اكثر تعقيداً وتنوعاً وهو أيضا موقع النتوءات الجبلية الرئيسية، أما الجزء الشرقي فيتميز بالانحدار البسيط والجروف الضحلة المتجهة اتجاهاً واضحاً من الشمال إلى الجنوب (الخليفة، 2009م)

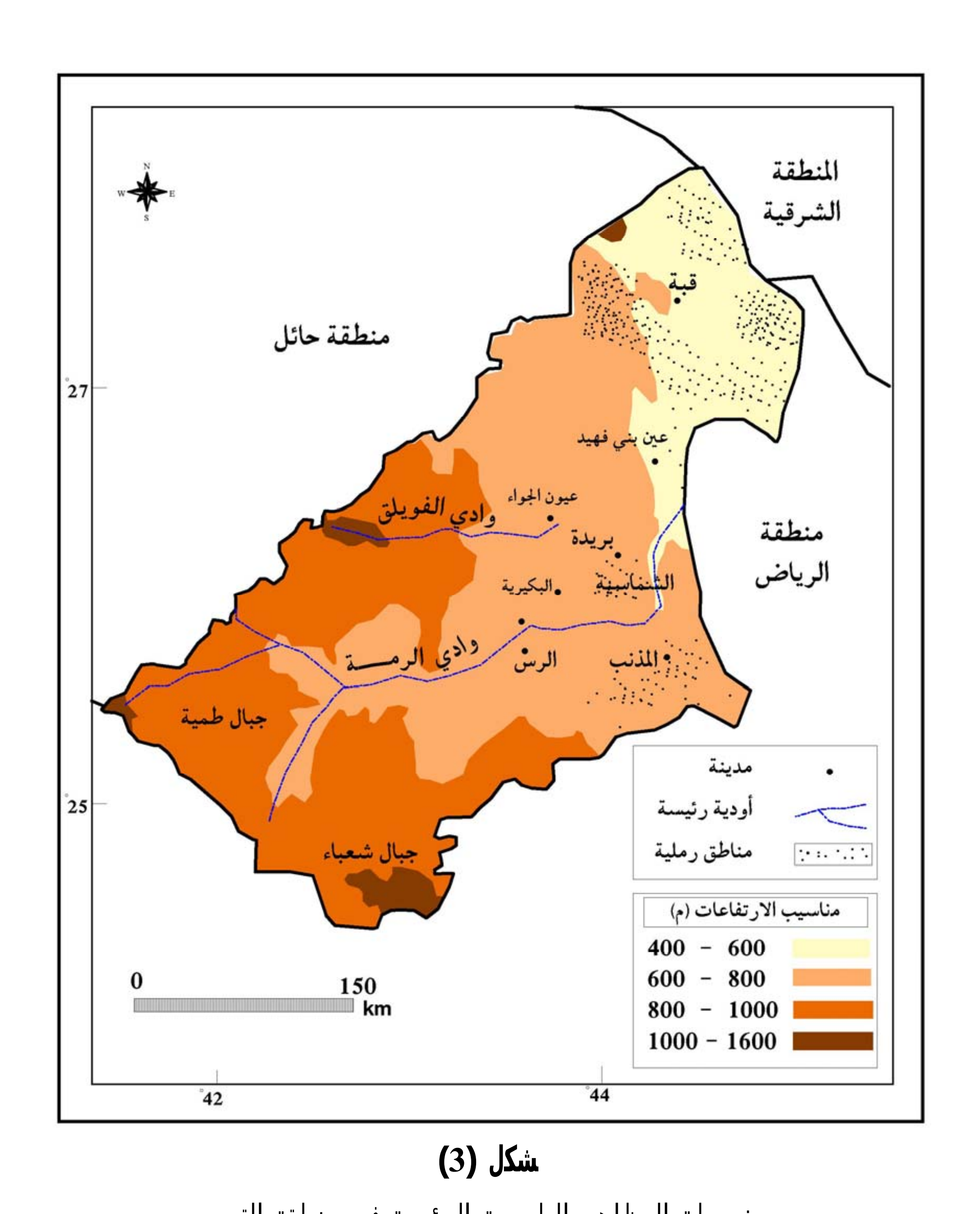
ويعتبر وادي الرمة أهم ظاهرة جيومورفولوجية في منطقة القصيم، ومن أهم أودية الجزيرة العربية وأطولها، كما أنه يعتبر من الأودية الضامرة،**((الأودية الضامرة: ظاهرة جيومورفولوجية تنشأ أساساً من عمليه الأسر النهري، وتعد من أهم العلامات التي تدل على تحويل مجرى الوادي، ، ويمكن أن تنشأ عن أسباب أخرى مثل النقص في التصريف المائي))** فهو ظاهرة جيومورفولوجية تعكس أوضاع مناخية مطيرة سابقا، ويشكل مع روافده التي تربو على الثلاث مائة أكبر شبكة من الأودية، وتشير الدراسات التاريخية أن وادي الرمة يجري في كل 100 سنة من 3 مرات إلى 5 مرات، وتختلف قوة جريانه من سنة لأخرى وكان آخر جريان قوي له في عام 1957م، وفي عام 1982م أحدث وادي الرمة فيضاناً عظيماً وكون بحيرة تبلغ مساحتها 300 كم2، بقيت لمدة عامين وجذبت كثيراً من الطيور المائية التي زارت المنطقة لأول مرة (السيد رجب، 1985م). ويعد وادي الرمة أحد المقومات السياحية المهمة في منطقة القصيم، حيث المناظر الطبيعية الخلابة التي تنتشر على طول مجاري الأودية، ويبين الشكل (3) المظاهر الطبيعية الرئيسة في منطقة القصيم.



شكل (2)

خريطة خطوط الارتفاعات المتساوية في منطقة القصيم.

المصدر: عمل الباحثة، بالاعتماد على الخرائط الطبوغرافية لمنطقة القصيم، مقياس رسم، 100000، إمارة منطقة القصيم.



شكل (3)

خريطة المظاهر الطبيعية الرئيسة في منطقة القصيم

المصدر: عمل الباحثة، بالاعتماد على الخرائط الطبوغرافية لمنطقة القصيم، مقياس رسم، 100000، إمارة منطقة القصيم.

المناخ:

يعد المناخ من العوامل المؤثرة في التوزيع المكاني للسكان في منطقة القصيم، ويوصف مناخ منطقة القصيم بأنه قاري ترتفع فيه درجة الحرارة صيفاً وتـنخفض شتاء، ويتميز مناخ المنطقة بأنه أقل تنوعاً من بقية مناطق المملكة العربية السعودية، وذلك بسبب موقعها وارتفاعها عن سطح البحر (600 – 900م)، وسيادة الريـاح الشمالية والرياح الشمالية الشرقية، فالأولى تعمل على خفض الحرارة فـي فـصل الصيف والثانية تخفض الحرارة في فصل الشتاء، وهذا يعني أن درجات الحـرارة في الصيف والشتاء أقل من بقية أجزاء المملكة الأخرى، ويبلـغ متوسـط درجـة الحرارة في الصيف حوالي 32 درجة مئوية، وفي الشتاء 20 درجة مئوية، ويمكن أن ترتفع درجة الحرارة في الصيف إلى أكثر من 45 درجة مئوية وتـنخفض فـي الشتاء إلى أقل من 10 درجات مئوية. وبوجه عام هناك مدى واسع بـين النهايـة العظمى والصغرى لدرجات الحرارة سواء في فصل الـصيف او فـصل الـشتاء. والأمطار في منطقة القصيم قليلة بشكل عام وتسقط في فصل الشتاء، ومعدل هطول الأمطار متقارب في جميع السنوات ويبلغ حوالي 120.0 ملم سـنوياً.(مـصلحة الأرصاد الجوية، 2010م) يوجد العديد من الأدلة والشواهد التي توضح، بما لا يدع مجالا للشك في وجود تغيرات مناخية متتالية تعرضت لها منطقة القـصيم والتـي انعكست على طبيعة السطح، ومما لاشك فيه أن فترات المطر أثناء الزمن الرابـع، التي حظيت بها الصحراء السعودية، كانت بمثابة عامل جيومورفولوجي على جانب عظيم من الأهمية مما انعكس على التشكيلات الصخرية فيها، وتبعا لذلك فقد تشكلت إبان العصور التي كانت فيها كمية الأمطار الساقطة كبيرة، وكان الجريان السطحي أعظم بكثير منه في عصرنا الحالي، وخير مثال لعمل الماء الجاري في الـصحراء أثناء عصر البلايوستوسين المطير تلك الأودية التي تشق منطقة القصيم والمنـاطق المجاورة لها (القهيدان، 2000م).

ولمنطقة القصيم طابع خاص نظراً لطبيعة المنطقة الـصحراوية وخصائـصها المناخية، حيث تتميز ليالي القصيم في الصيف بالنسيم العليل، والـسماء الـصافية والساطعة بنجومها المتلألئة التي يلذ برؤيتها المولعين بحب الـصحراء وهـدوئها،

وهواء القصيم غالبا ما يكون حارا ساكنا نهارا، أما في ساعات المساء فتهب نسمات عليلة، ويكون الهواء مفعما بالحيوية(الجار ا ، 2000م).

وقد كان للماء في القصيم أهمية خاصة نظرا لعذوبتها وبرودتها حيث اسـتغلت في الشرب، ونشأت حولها الواحات التي اتخذتها القوافل محطات للاستراحة والتزود بالماء، وقد وردت أسماء أماكن في منطقة القصيم على أشـعار فحـول الـشعراء كعنترة بن شداد، ولبيد بن ربيعة، وكعب بن زهير، وتحتفظ بأسمائها إلى الآن مثـل رامه، وعيون الجواء، وصارات، والمذنب، وغيرهـا مـن الأمـاكن (الربـدي، 1987م).

النبات والحياة البرية

يقصد بالنبات الطبيعي، النباتات التي تنمو من تلقـاء نفـسها دون أن يتـدخل الإنسان في إنباتها متأثرة بالبيئة الطبيعية التي تنمو فيها. والنبات الطبيعي وكثافتـه وتنوعه في منطقة القصيم ما هو إلا انعكاس للظروف المناخية التي تتمثل في كميـة التساقط ودرجة الحرارة من جهة ولعوامل طوبوغرافية السطح التي تتمثل في ارتفاع المنطقة واتجاهها وبعدها عن البحر ولنوع التربة من جهة أخر (القهيدان، 2000م). وتتأثر الحياة البرية والنباتية في منطقة القصيم بالعوامل الطبوغرافية، والحياة البرية بشكل عام وتعد إضافة لوسائل الجذب السكاني للمنطقة، حيث تنتـشر العديـد مـن الأنواع النباتية والعشبية في المنطقة بأقسامها المختلفة تبعاً للتأثر بدرجات الحـرارة وكميات الأمطار، ويعتبر الجثاث والجلعد والحزا والحميض والطلح والعرار والعشر والعوسج والاقحوان والبسباس من أكثر الأعشاب والـشجيرات التـي تنمـو فـي المنطقة.(سيف، 1996م).

الخصائص البشرية في منطقة القصيم

أولاً: أعداد السكان في منطقة القصيم

بلغ عدد سكان منطقة القصيم عام 1970م نحو 322 ألف نسمة، وكانوا يمثلون 5.2% من إجمالي سكان المملكة العربية السعودية، وحسب التعداد الـسكاني لعـام 2004م بلغ عدد سكان المنطقة نحو 1,02 مليـون نـسمة، وبلـغ عـدد الـسكان السعوديين 822 ألف نسمة يمثلون نحو 80.6 % من إجمالي سكان منطقة القصيم،

ويتركز حوالي 50.5% من السكان في إمارة بريدة. وحسب التقدير السكاني لعـام 2010م بلغ عدد السكان1,21 مليون نسمة أي ما يعادل 4.45 % من إجمالي سكان المملكة البالغ عددهم 27,136 مليون نسمة، وبلغ عـدد المـساكن المـشغولة نحـو 202211 مسكن(مصلحة الإحصاءات العامة، 2012) وتقسم منطقة القصيم إدارياً إلى إحدى عشرة محافظة وفقاً للتقسيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية لعام 2010م، والتي يوضحها الجدول (1).

الجدول (1)

أعداد السكان ومساحة محافظات منطقة القصيم عام 2010م.

المحافظة	المساحة (كم2)	عدد السكان
بريدة (إمارة المنطقة)	18446	614093
الرس	7472	133482
عنيزة	1901	163729
البكيرية	4486	57621
البدائع	4226	57164
النبهانية	21496	47744
المذنب	2701	44043
رياض الخبراء	1949	34497
عيون الجواء	1899	26544
الاسياح	3305	26336
الشماسية	2825	10605
المجموع	**70706**	**1215858**

المصدر: مصلحة الإحصاءات العامة، 2012.

ثانياً: التركيب السكاني في المناطق الحضرية في منطقة القصيم

يقصد بتطور التركيب النوعي والعمري للسكان التغير الذي طرأ علـى أعـداد الأفراد ونسبهم من ذكور وإناث حسب فئاتهم العمرية، حيث يعتبر العمر والنوع من

أكثر الخصائص المميزة للسكان، ويتأثر التركيب العمري للسكان بعوامل أساسـية: كالمواليد والوفيات والخصوبة والهجرات، ومن خلال هـذه العوامـل يبـدو أثـر الظروف الاقتصادية والاجتماعية في التركيب العمري للسكان.

إن معرفة التركيب النوعي والعمري للسكان في منطقة القـصيم يـساعد فـي معرفة تكوينهم السكاني، وأثر ذلك في معدلات المواليد والوفيات وفي توزيع السكان وتركيبهم المهني ضمن الأنشطة الاقتصادية المختلفة، بالإضافة لذلك فان للتركيـب السكاني أهمية خاصة فهي توضح الملامح الديموغرافية للمجتمع المـدني ذكـوراً وإناثاً، حيث أنها تلقي الضوء على الفئات العمرية المختلفة، كما أن دراسة التركيب النوعي والعمري تعطي فرصة لمعرفة العوامل المؤثرة في النمو السكاني.

أ- التركيب العمري للسكان

وفقاً لأعداد السكان في الأعـوام 1992 و2004 و2010م، يمكـن ملاحظـة التطور في التركيب العمري لسكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم، حيث تـم اختيار الفئات العمرية الرئيسية الثلاث التي تمثل الفترات العمرية المختلفـة علـى النحو التالـي: فئة الأطفـال دون سن الخامسـة عشرة وفئـة الشباب بـين سـن (15 - 64) ثم كبار السن ممن هم في سن الخامسة والستين فأكثر، كما هو مبـين في الجدول رقم (2) .

جدول (2)

توزيع السكان حسب الفئات العمرية في المراكز الحضرية في منطقة القصيم للأعوام 1992 و 2004 و 2010 م

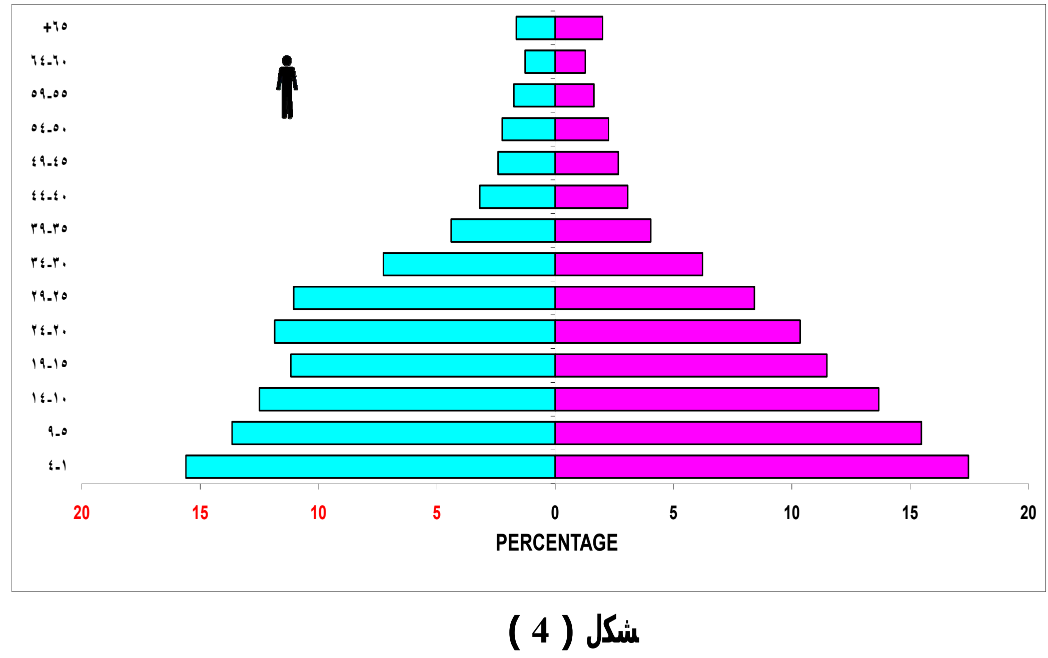
فئات العمر	النسبة المئوية من مجموع السكان لعام 1992	النسبة المئوية من مجموع السكان لعام 2004	النسبة المئوية من مجموع السكان لعام 2010
اقل من 15 سنة	% 40.3	% 41.5	% 38.7
15 – 64 سنة	% 54.8	% 55	% 59.1
أكبر من 65 سنة	% 4.9	% 3.5	% 2.3
المجموع	% 100	% 100	% 100

المصدر :مصلحة الإحصاءات العامة ، 2012 .

ويمتاز التركيب العمري في المراكز الحضرية في منطقة القصيم بـشكل عـام بالتماثل مع المراكز الحضرية في باقي مناطق المملكة، ويلاحظ من الجـدول رقـم (2) أن نسبة من هم دون سن الخامسة عشرة بلغت عام 1992 نحو 40.3% مـن إجمالي سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم، وارتفعت نسبتهم إلـى41.5% في عام 2004، ثم انخفضت نسبتهم إلى 38.7% في عام 2010م مما يشير إلى أن أكثر من ثلث سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم هم من فئة صغار الـسن، ولعل زيادة نسبة هذه الفئة بين السكان يعود إلى ارتفاع معدل الولادات وهبوط معدل الوفيات وبالتالي زيادة عدد الأطفال.

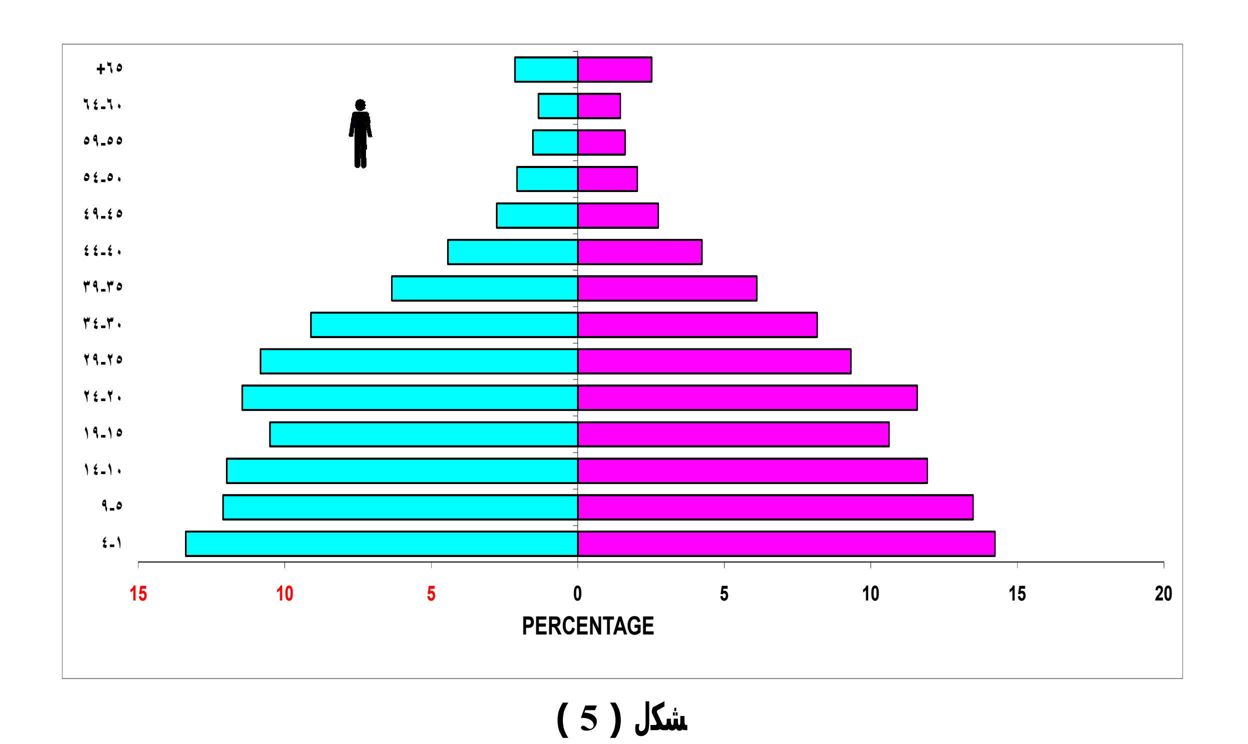
أما فئة الشباب بين سن (15 – 64) سنة فقد أظهرت بيانات تعـداد الـسكان لعام 1992 بأن هذه الفئة كانت تشكل ما نسبته 54.8% من إجمالي سكان المراكـز الحضرية في القصيم ثم أصبحت عام 2004 نحو 55% أما في عـام 2010 فقـد وصلت نسبة هذه الفئة إلى 59.1% من إجمالي سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم.

وفيما يخص نسبة كبار السن ممن تزيد أعمارهم عن 65 سنة فبلغت نسبتها في عام 1992 نحو 4.9% من سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم وهي قريبة من نسبتهم في عام 2004 التي بلغت نحو 3.5% ثم انخفضت نسبة كبار السن فـي منطقة الدراسة عام 2010 حيث بلغت نسبتهم 2.3 % من إجمالي سكان المراكـز الحضرية في القصيم، وهذا يدل على أن مجتمع المراكز الحـضرية فـي منطقـة القصيم بشكل عام مجتمع فتي كما يظهر ذلك من بيانات الجدول رقم (2)، ومع ذلك فإن فئة كبار السن (فوق 65 سنة) وفئة صغار السن (دون سن 15 سنة) تـشكلان عبئاً يثقل كاهل فئة الشباب من حيث حجم الإعالة خاصة إذا أخذنا فـي الاعتبـار انخفاض نسبة المشاركة الاقتصاديـة لمن هم في سن القدرة على العمل مـن فئـة (15 – 64) حيث أن نسبة لا بأس بها من هذه الشريحة هم من الطلبة أو من الإناث غير العاملات، ويتضح ذلك من خلال الأشكال (4 ،5 ، 6) التي تمثل الأهـرام السكانية للمراكز الحضرية في القصيم للأعوام 1992 و 2004 و 2010 م علـى التوالي.



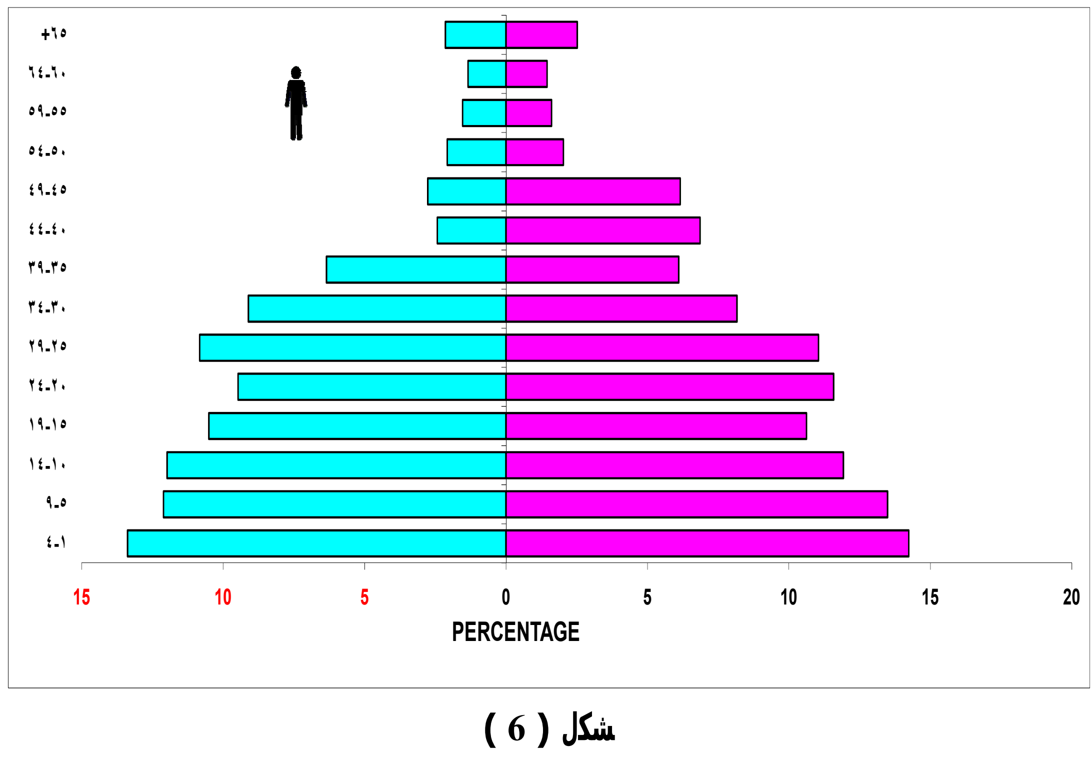
شكل (4)

الهرم السكاني لمنطقة القصيم عام 1992م



شكل (5)

الهرم السكاني لمنطقة القصيم عام 2004م



شكل (6)

الهرم السكاني لمنطقة القصيم في عام 2010

ومن خلال الأشكال السابقة يتبين تميز المظهر العام للهرم السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم بالقاعدة الواسعة والرأس المدبب، وهذا يدل على ارتفاع نسبة الفئات الفتية وخاصة فئة الأطفال (دون 10 سنوات) والناتجة عـن ارتفـاع معدلات المواليد، وانخفاض أعداد الوفيات .

التركيب النوعي للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم

يعد التركيب النوعي للسكان من القضايا الديموغرافية المهمة، لأنـه يكـشف نسبة الذكور إلى الإناث في المراكز الحضرية المختلفة، وإن لتحديد نـسبة النـوع أهمية كبيرة لتأثيرها المباشر على حالات المواليد والوفيات والزواج وخاصـة مـع اقترانها بتحديد الفئات العمرية للسكان، كما أن معدلات الهجرة والتركيـب المهنـي يتأثران بنسبة النوع وهي بدورها تتفاوت بسبب الهجرة الوافدة والمغادرة لكل مـن الجنسين ويتباين معدل الوفيات في الأعمار المختلفة. ويقاس التركيب النوعي بمـا يعرف بنسبة النوع وهى نسبة مئوية بين عدد الإناث وعدد الذكور، والقيمة الـسائدة لها عند الميلاد 105 % تقريبا (برهم، وآخرون 1998)، ومن الجدول (3) يمكـن

ملاحظة التطور في نسبة النوع لسكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم خـلال فترات التعداد للسكان في الفترة (1974-2010م).

الجدول (3)

تطور نسبة النوع في المراكز الحضرية في منطقة القصيم

السنة	عدد سكان	الجنس		نسبة الإناث إلى الذكور
		ذكور	إناث	
1974	147476	73357	74119	101.2
1986	383570	183886	199684	108.2
1992	507458	243689	263769	113.9
2005	753119	331787	421332	118.9
2010	916585	430795	485790	113.4

المصدر :مصلحة الإحصاءات العامة ، 2012 .

يلاحظ من بيانات الجدول (3) ارتفاع نسبة الإناث عن الذكور خـلال فتـرات التعداد الرسمية في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، إذ بلغت 101.2 % عـام 1974 و 108.2% في عام 1986 و 113.9% في عـام 1992 ووصـلت عـام 2005 إلى 118.9%، أما في تعداد عام 2010م فقد بلغت نسبة النوع في المراكـز الحضرية في منطقة القصيم 113.4%، وتجدر الإشارة هنا إلى أن التركيب النوعي للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم قد شهد تذبـذبات واضـحة خـلال فترات التعداد، وقد يعود ذلك لعوامل الهجرة الداخلية والخارجيـة التـي شـهدتها المراكز الحضرية في منطقة القصيم.

ومما يسترعي الانتباه في هذه النسب هو تزايد نسبة النوع بشكل ملحوظ ابتداء من عام 1974 حتى عام 2010م، ويعزى ذلك لكون منطقة القصيم ليست عاصـمة إقليمية وما يتبع ذلك من عدم توطن بعض الأنشطة الاقتصادية الكبيرة فيها، وتـوفر فرص العمل بشكل كبير خاصة لقطاع الأعمال، مما أدى إلى زيادة هجرة الـذكور منها إلى المراكز الحضرية الكبرى في المملكة العربية السعودية مثل منطقة مكـة

المكرمة وجدة والرياض بحثا عن الاستثمار والعمـل فـي المنـشات الـصناعية والتجارية الكبيرة.

8.1 الأنشطة الاقتصادية في منطقة القصيم

قطاع الزراعة

يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية والمؤثرة في منطقة القصيم، ويتوفر فيها مزايا نسبيه هامة، منها توفر المياه، والتربة الصالحة للزراعة، والمناخ المناسب لزراعة معظم المحاصيل الزراعية، وقد أدى ذلك لزيادة كبيره في معدلات الإنتاج لكثير من المحاصيل الهامة مثل القمح والخـضروات والفواكـه والتمـور والأعلاف الخضراء. وقد بلغ إجمـالي مـساحة الأرض المزروعـة بالمحاصـيل الزراعية في المنطقة في عام 2010م نحو 2000 كم2، ويوجد في منطقة القـصيم العديد من المشاريع الزراعية العلمية المتخصصة، ومن أهم الشركات الزراعية في منطقة القصيم شركة القصيم الزراعة، وشركة الدواجن الوطنية، وتتميـز منطقـة القصيم بوجود مناطق رعوية كبيرة خاصة في الأجـزاء الوسـطى مـن المنطقـة (مديرية الزراعة والمياه بالقصيم، 2012).

القطاع الصناعة

يعد القطاع الصناعي في منطقة القصيم من القطاعات التنمويـة الواعـدة فـي المنطقة، نظرا لتوفر المواد الخام للصناعة، وللعدد الكبير من المـصانع المخطـط إنشاءها في المنطقة، والتنوع في المنتجات خاصة في مجالات الصناعات الغذائيـة والمشروبات وصناعات مواد البناء.

ويوجد في منطقة القصيم (207) مـصنع عـام 2012م. ويبلـغ إجمـالي استثمارات هذه المصانع 4،5 مليار ريال تمثل ما نسبته 1،5% من إجمالي التمويل للمصانع المنتجة في المملكة والذي بلغ نحو 297 مليار ريال. وقـسمت المـصانع المنتجة في المنطقة حسب التصنيف الدولي للصناعات إلـى عـشرة مجموعـات، وتعتبر صناعة المواد الغذائية والمشروبات أكبر المجموعات الصناعية من حيـث عدد المصانع، حيث بلغت نسبتها 26% من إجمـالي المـصانع المنتجـة، تليهـا

المنتجات المعدنية بنسبة 25%، تليها الصناعات الكيماوية التي بلغت بنسبها 18%، وصناعة مواد البناء بنسبة 18%، وتمثل هذه الصناعات ما نسبته 86% من إجمالي عدد المصانع، بينما تمثل الصناعات الأخرى مجتمعة ما نسبته 14% فقط، ويوجـد في مدينة بريدة مدينة صناعية حديثة يبلغ إجمالي مساحتها 1,54 كم2، بلغت تكاليف إنشائها نحو 140 مليون ريال، وبلغ عدد المصانع المقامة 28 مصنعاً منتجاً(الغرفة الصناعية في منطقة القصيم، 2012).

قطاع التجارة:

بلغ إجمالي عدد المنشآت والمؤسسات التجارية العاملة في منطقة القـصيم فـي عام 2010 نحو 18000 منشأة تعمل في مختلف أوجه الأنشطة الاقتصادية وتتوزع هذه المنشآت على النحو التالي:

1) القطاع التجاري 3600 منشأة تشمل (مؤسسات تجـارة الجملـة والتجزئـة، التوزيع، الوكالات).
2) القطاع الزراعي 1300 منشأة تشمل (الإنتاج الزراعي والحيواني، الخـدمات الزراعية).
3) القطاع الصناعي 1050 منشأة تشمل (الإنتاج الصناعي، تـراخيص البلديـة للورش وغيرها).
4) قطاع المقاولات 5600 منشأة تشمل (المقاولات العامة، مؤسـسات الـصيانة والتشغيل).
5) قطاع الخدمات 4200 منشأة تشمل (الخدمات العامة، التعليم والتدريب، النقل).

وبالنسبة لعلاقة توزيع السكان بالقطاعات الصناعية في منطقة القصيم، فيلاحظ أن هناك أتفاق بين الكثافة السكانية وتوزيع الصناعات في المراكز الحـضرية فـي منطقة القصيم، ويرجع ذلك إلى أن المراكز الحضرية تمثل أسـواقا محليـة لهـذه الصناعات، سيما أن معظم الصناعات ذات نمط استهلاكي، ويتطلب اقترابهـا مـن نقاط توزيع المراكز الحضرية في المنطقة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 مفهوم المراكز الحضرية

قبل البدء بالتعريف بمفهوم المركز الحضري يجب الإشارة إلى مفهوم النظـام الحضري، والذي يقصد به مجموعة المدن في المنطقة أو الإقليم أو الدولة، ويدرس هذا الاتجاه المدن كنقاط من حيث درجة التفاعل والاتصال بين هذه المدن وهو مـا يسمى بالتفاعل المكاني، ويدرس أيضا أحجام هذه المدن وعلاقة الرتبـة بـالحجم، وأخيرا توزيع هذه المدن في النظام الحضري، وتباعدها، والمسافات الفاصلة بينهـا (برهم وآخرون، 1998م).

ويشير (المنيس، 1998م) بأنه من الصعوبات التي واجهت جغرافية الحـضر التحديد الواضح للمركز الحضري، ويندرج أيضا تحت هذه المشكلة تعريف المدينة، حيث يمكن تعريف المدينة من خلال تعريفات إحصائية، وتنطوي على التعريفـات الإحصائية عدة صعوبات عند إجراء التحليلات المكانية حيث أنها تعطي تباينـات واسعة نسبيا، وعلى سبيل المثال يظهر هذا التباين عند تطبيق المدلول الإحـصائي، فنجد أن بعض الدول مثل الدول الاسكندينافية مثلا تحدد المدن على أسـاس عـدد السكان ب 250 نسمة، بينما تحدد في اليابان المدينـة 30000 نـسمة (الأسـدي، 1999م) وفي المملكة العربية السعودية بـ 5000 نسمة.

وقد تنوعت مفاهيم المركز الحضري (المدينة) من باحث لآخـر، ولا يوجـد تعريف يحدد المركز الحضري بصورة شاملة، لكن معظم التعريفات تربط الـرقم 5000 نسمة كأساس للوصول لتعريف إحصائي للمركز الحضري. وهنالـك مـن يرى أن المركز الحضري هو التجمع السكاني الذي يقوم معظم سكانه بأعمال غير الزراعة، أما "كريستالر" عام 1937م، فيعرف المركز الحضري بأنه عبـارة عـن تجمع نقطي يمثل مركزاً لمنطقة إنتاج، أما القرية فتمثل جزءاً هاماً من هذا الإنتاج (Carter, 1975). بينما يعرف "راتزال" **Retzel** المركز الحضري بأنـه مجموعـة

دائمة من الناس والمساكن تغطي مساحة كبيرة من الأرض وتوجد علـى مفتـرق الطرق التجارية الكبرى (مصيلحي، 1984م).

وبناء على هذه التعريفات يمكن القول بأن المركز الحضري هو مكـان إقامـة مجتمع لا يعتمد في حياته على الزراعة إنما يعتمد على التجارة والصناعة ذو طابع اقتصادي واجتماعي معقد يؤثر ويتأثر بعوامل عديدة ومتداخلة يصعب الفصل بـين تأثيراتها المختلفة، إلى جانب تأثرها بالشبكة الحضرية علـى المـستوى القـومي، وبذلك فالمركز الحضري يمثل نظام مرتبط بتمركز العناصر الاقتصادية الممارسة لمختلف النشاطات الاقتصادية من إنتاجية وتجارية وخدمات عامة وخاصة، ومـن الناحية السياسية يمثل المركز الحضري المكان الذي تمارس منه الحكومة سلطاتها وأعمالها سواء بالنسبة لإقليم المدينة (المركز الحضري) أو بالنسبة للأقاليم الأخرى المحيطة بها لتصل إلى إقليم الدولة بأسره.

وبشكل عام يذكر (Hony, 1987) بأن المراكز الحضرية تتميز بعدة خصائص من أهمها:

1- ارتفاع نسبة الكثافة السكانية بشكل يزيد عن باقي مناطق الدولة بعامة.
2- يعمل السكان في المراكز الحضرية بأعمال ووظائف ثانوية، وأكثر تخصـصا وتعقيدا ودقة من الأعمال التقليدية في الريف.
3- تمثل المراكز الحضرية أو المدن مراكز ثقافية وإداريـة واقتـصادية، تخـدم الأقاليم والمناطق التابعة لها.

ومن خلال المفاهيم المتعددة السابقة نستنتج أن تعريف المركـز الحـضري لا يمكن أن يكون تعريفاً واحداً شاملاً ينطبق على كل المراكز الحـضرية فـي كـل الدول، وقد استخدم مصطلح المركز الحضري في هذه الدراسة للتعبير عن المنطقة التي يقطنها 5000 نسمة فأكثر ضمن منطقة الدراسة.

وتتحدد المراكز الحضرية حسب دراسة النطاق العمراني لمدن المملكة العربية السعودية والتي قامت بإعداده وحدة التخطيط للنطاق العمراني بوكالة تخطيط المدن السعودية في وزارة الشؤون البلدية والقروية بمبدأ إطلاق مركز حضري للمدن التي يزيد عدد سكانها عن 5000 نسمة، وهذا أيضا ما أقترحـه (الـسرياني، 1994م)

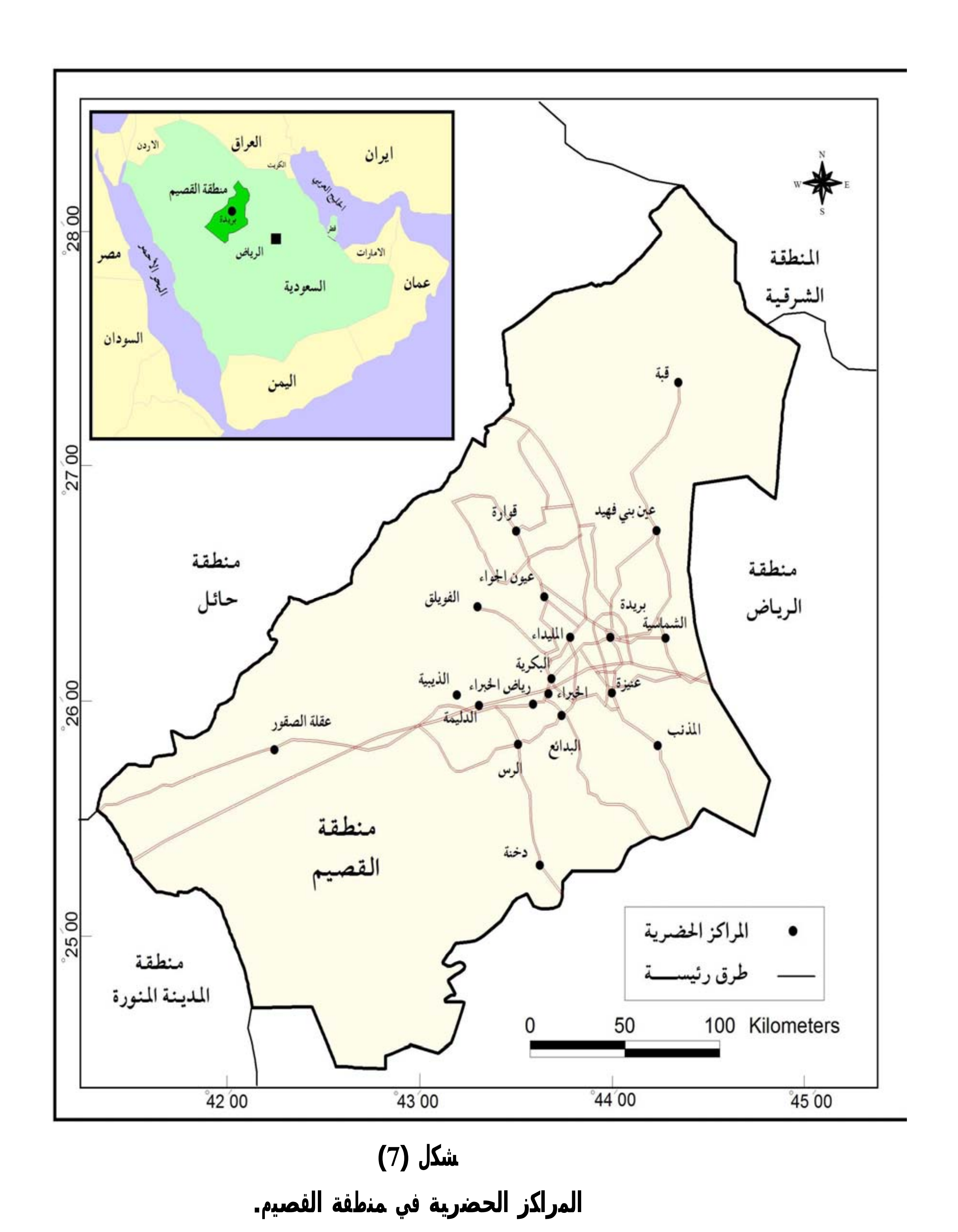
بالنسبة للمدن السعودية، وستأخذ الدراسة بهذا المعيـار لتحديـد أعـداد المراكـز الحضرية في منطقة القصيم، ويوضح الجدول (4) مدى انطباق هذا المعيار علـى المدن الرئيسة في منطقة القصيم خلال الفترة (1974-2010). ومن خـلال هـذا الجدول نجد أن مسمى المركز الحضري لعام 2010م، ينطبق على المدن التاليـة: بريدة، عنيزة، الرس، البدائع، البكيرية، المذنب، رياض الخبراء، قبـة، الخبـراء، عيون الجواء، عقلة الصقور، الفويلق، عين بن فهيد، دخنـة، المليـداء، القـواره، الذيبية، الشماسية، الدليمية. ويوضح الشكل (7) التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم.

جدول (4)

أعداد السكان في المراكز الحضرية (المدن) في منطقة القصيم (1974-2010)

المدينة	عام 1974	عام 1992	عام 2005	عام 2010
بريدة	69924	248636	378422	467410
عنيزة	26990	91106	128930	152895
الرس	12366	56866	79632	92501
البدائع	3681	19734	36137	46620
البكيرية	6433	16927	24629	29547
المذنب	6423	16624	24039	29210
رياض الخبراء	7206	10050	14464	17236
قبة	1238	8486	9018	10439
الخبراء	1369	4520	6885	8639
عيون الجواء	1192	3833	6335	8338
عقلة الصقور	1093	3537	5745	6659
الفويلق	498	1914	5097	5620
عين بن فهيد	1088	3521	5023	6649
دخنة	1113	3600	5006	5727
المليداء	935	3027	4899	7071
القواره	1443	4669	4788	5523
الذيبية	2261	3274	4400	5068
الشماسية	1474	3900	4680	5571
الدليمية	749	3234	4990	5862

المصدر (مصلحة الإحصاءات العامة، 2010)



شكل (7)

المراكز الحضرية في منطقة القصيم.

المصدر: عمل الباحثة، بالاعتماد على خريطة منطقة القصيم، مقياس رسم 1: 5000000، إمارة منطقة القصيم.

2.2 عوامل النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم

خضع نمو المراكز الحضرية في السعودية إلى الكثير من العوامل التي تتفق أو تختلف مع مثيلاتها من العوامل التي أثرت في نموها في دول العـالم الأخـرى، وتشارك المراكز الحضرية السعودية مثيلاتها من دول العالم الثالث في النمو السريع للسكان بفعل العاملين الشائعين المسببين للنمو السكاني وهما الزيادة الطبيعيـة فـي عدد السكان، وهجرة سكان الريف إلى المدن الرئيسة (الهذول والـسيد، 2001م)، ويوضح نموذج "هاريس تودارو" للهجرة من الريـف إلـى الحـضر دور العامـل الاقتصادي في نمو المراكز الحضرية في السعودية، إذ يقوم النموذج على افتراض أن الهجرة تعتمد أساسا على المقارنة بين توفر فرص العمل في الريف والحـضر، ومستويات الأجور والعوائد في سوق العمل في الريف ومستويات الأجور في سوق العمل في المراكز الحضرية (محبوب وخروفة، 2008م).

وكما هو الحال في كثير من دول العالم فان نمط التوزيع الجغرافي للتجمعـات السكانية بالمملكة يعتبر انعكاسا للاختلافات التاريخية في معدلات النمو السكاني بين المناطق نتيجة لنمط التوزيع الجغرافي للموارد الطبيعية والمناخ والظروف الطبيعية الأخرى والتطورات التي طرأت عليها نتيجـة الـسياسات الحكوميـة والظـروف السياسية للبلاد (الحماد، 1993). وتمثلت أهم العناصر التي كان لها تأثير واضـح على نمط الاستيطان بالمملكة في ثلاثة عناصر، أولها طرق الحج والتجارة القديمـة التي كان لها أثر واضح في تركز التجمعات السكانية قديما علـى سـاحلي البحـر الأحمر والخليج العربي، وثانيها مصادر المياه الجوفية في المناطق الوسطى بالمملكة والتي كانت العامل الأساسي في ظهور التجمعات السكانية التي تعتمد أساسا علـى الزراعة في مناطق نجد، أما استكشاف البترول في أوائل الخمسينيات فقد كان له أثر واضح في ظهور ونمو التجمعات السكانية الحضرية بالمنطقة الشرقية وعلى امتداد الحدود الشمالية للمملكة (الخريف، 1998م). وعلى مستوى منطقة الدراسـة فقـد أثرت عدة عوامل على النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقـة القـصيم، ومن أهمها:

العوامل الاقتصادية: تعد العوامل الاقتصادية من أهم العوامل المؤثرة في النمو السكاني في منطقة القصيم، حيث عملت المشاريع التنموية المنعكسة من خطط التنمية المتلاحقة على تنويع القاعدة الاقتصادية بالتركيز على زيادة الإنتاج الصناعي، وتشجيع الزراعة، مما أنعكس بشكل كبير على الأوضاع الاقتصادية للسكان من حيث تحسين مستويات الدخل وارتفاع مستوى المعيشة.

السياسات العامة للدولة: اشتملت سياسة الدولة وخططها التنموية على توفير السكن المناسب لكل مواطن، ولتحقيق ذلك قامت الدولة بتنفيذ العديد من البرامج منها: توزيع الأراضي الممتلكة للدولة في المدن على المواطنين بشكل مجاني، ومنح القروض الميسرة للمواطنين لشراء وبناء المساكن في المدن، وتوفير المشاريع الإسكانية وخاصة للعاملين في أجهزة الدولة المختلفة مثل وزارة الدفاع والحرس الوطني ووزارة الداخلية ووزارة التربية والتعليم، وغيرها من الأجهزة (وزارة الشؤون البلدية والقروية، 2010م).

3.2 نظريات النمو الحضري

إن دراسة وتحليل العلاقات المكانية لتوزيع السكان في المراكز الحضرية في الإقليم والوظائف التي تقدمها أدى إلى تبلور العديد من النظريات التي اهتمت بتحليل العلاقات بين أماكنها على الحيز المكاني وأقاليمها على أساس الوظائف التي تقدمها، وكان من أهم هذه النظريات:

نظرية الأماكن المركزية

تنسب هذه النظرية إلى العالم الألماني (كريستالر، 1937م)، وتعد هذه النظرية من المفاهيم الأساسية في تحليل مواقع المراكز الحضرية وتوزيعها وتباعدها وتصنيفها وفقا لأحجامها ووظائفها، والنظر إلى المدينة على أنها تشكل المركز لتقديم مختلف الخدمات للتجمعات السكانية المحيطة بها، كما تعنى هذه النظرية بتحليل العلاقات فيما بين المراكز الحضرية في الإقليم الواحد من جهة أخرى وذلك انطلاقا من الوظيفة الأساسية التي تقدمها المراكز الحضرية لبعضها ومناطق تأثيرها، وأن المركز الحضري يجب أن يقع مكانيا في مكان مركزي بالنسبة للإقليم

أو المنطقة (الشاعر، 1996م). وقد أصبحت هذه النظرية من أهم النظريـات فـي تحليل أو بناء التركيب المكاني للإقليم، حيث ركزت هذه النظرية على الكيفية التي من خلالها يتم توقيع الأنشطة الأساسية من أجل اختيار أفـضل المواقـع ضـمن المنطقة الحضرية التي تحقق الجدوى الاقتصادية من جهة، وتوفر للمجتمـع فـي الإقليم السهولة والانتفاع من الخدمات التي تقدمها المراكز الحضرية (أبـو رمـان والعاني، 2005م).

وقد أخذت نظرية الأماكن المركزية بعين الاعتبار الجوانب الاجتماعيـة مـن خلال النظر إلى السكان على أنهم الغاية والوسيلة في تحديد الأنـشطة والخـدمات البشرية على اعتبارهم المستهلكون لها، وذلك انطلاقـا مـن أن توزيـع المراكـز الحضرية وتباعدها مرتبط بالأنشطة التي تقدمها، وبالتالي علاقتهـا مـع بعـضها البعض ومناطق تأثيرها وتصنيفها على أنها بمرتبة وظيفية أدنى أو أعلى (محبوب وخروفة، 2008م).

وعلى الرغم من الانتقادات التي تعرضت لها نظرية الأماكن المركزيـة إلا أن دورها في مجال التخطيط الحضري يبرز في عدة مجالات، منها:

1- تعد هذه النظرية أداة لتحديد هيكلة المناطق الحضرية من خلال تحديد مواقـع المراكز الحضرية ضمن المنطقة أو الإقليم، وتحديد أحجام السكان فيها وأنواع الخدمات التي تقدمها هذه المراكز وبالتالي توضح الهيكل الإقليمي العام وتحديد العلاقات القائمة بين عناصره المذكورة.
2- تشكل هذه النظرية من خلال آليتها وسيلة ناجحة في تحديد التصور المـستقبلي للتركيب المكاني للمنطقة الحضرية بشكل يحقق التوازن بين جميـع العناصـر المؤلفة لذلك التركيب(غنيم، 2005م).
3- تعتبر هذه النظرية من الوسائل المساعدة في تحديد نطاقات وأساليب الجاذبيـة المكانية للمشاريع التنموية في الإقليم الحضري، باعتبار أن الأنشطة التنموية لا بد أن ترتبط بالمكان وبحجم السكان وتوزيعهم في المناطق الحضرية .

وقد جاءت نظرية الأماكن المركزية لتعطي تصوراً واقعياً واستنتاجاً موضوعياً في حل مشكلة التوسع الحضري وتفسيرة للتوزع المكاني (Spatial Distribution)

للمركز الحضرية على أساس المراكز الهرمية تبعاً لدرجتها أو مرتبتها الحجمية في تقديم الخدمات، ومن ثم درجة اعتمادها أو تبعية المراكز الحضرية فيما بينها .

وتتلخص أفكار كرستالر بما يأتي:

1- تتزايد أهمية المراكز الحضرية مع ازدياد أحجامها ومراتبها من مدن صغيرة إلى المدينة المليونية.

2- تتبع المسافات بين المراكز الحضرية والترابطات في شبكة النقل نظام توزيع الوظائف والخدمات في الإقليم.

3- تكون المراكز الحضرية ذات ترابط وظيفي باقاليمها المباشرة في تقديمها للخدمات ويصبح الاقليم بمثابة مورد رئيس لما تحتاجة المراكز او المدن المركزية على أساس حجمها ومركزيتها على مراتب أو مستويات.

وقد أدرك كرستالر سبعة مستويات تشكل بمجموعها نظاماً هرمياً يبدأ بالقرية الصغيرة التي تمثل القاعدة وتنتهي بالمدن المركزية الكبيرة.

وقد قدم لوش (Losch) تعديلاً على نظرية كرستالر، اذ ذكر انه لا يشترط في الأماكن ذات الحجم الواحد ان تقوم بتقديم الوظيفة نفسها، فضلاً عن أنه ليس ضرورياً أن تقدم المراكز الحضرية ذات الترتيب الأعلى كل الوظائف التي يمكن أن تقدمها أو تتملكها المراكز ذات الترتيب الأقل (الشاعر، 1996م) .

نظرية التجمع Stochastic Theory

ترى هذه النظرية أن نمو حجم المدينة هو نتيجة لعدة قوى تعمل مجتمعة، وتزيد قوة هذه العوامل كل ما زاد حجم المدينة، ولذلك تنمو المدن الكبرى بمعدلات نمو أكبر من المدن الأصغر، ومن المنطلقات النظرية لهذه النظرية أن التجمع يؤدى إلى الانتظام في توزيع أحجام المدن، وأنها تؤدى إلى التأكيد على نظرية الرتبة والحجم (Carter, 1975)، وتبعا لهذه النظرية فأن زيادة حجم السكان في المدن له شقين، الأول مرتبط بالزيادة الطبيعية للسكان، والثاني مرتبط بالهجرة الداخلية، وتبعا لذلك فإن زيادة حجم المدينة له ارتباط قوي بفرص العمل فيها، وبحجم السوق، ولذلك تزداد معدلات النمو في المدن الأكبر حجما أكثر من المدن الصغرى (Short, 1984).

وقد تعرضت هذه النظرية للنقد لأنها اعتمدت على عوامل نسبية لتفسير حجم المدينة، وفى الواقع هناك العديد من العوامل الواضحة التي تؤثر على حجم المدينة مثل الموقع، والظروف الطبيعية، والأساس الاقتصادي وقد تفسر هذه العوامل النقص الذي يحدث في حجم بعض المدن والزيادة التي تحدث في حجم مدن أخرى، (Isard, 1976)

وقد تم دمج نظرية التجمع ببعض نظريات النمو للوصول إلى شكل معين لتوزيع نمو سكان المدن في النظام الحضري، وتم التوصل من خلال عملية الدمج إلى أن حجم المدينة وحجم الاستثمار هما أكثر العوامل توضيحا لنموها، على أساس أن الاستثمار في أي مركز حضري هو جزء من مقوماتها الاقتصادية لأن النمو في حجم العمالة وحجم الإنتاج يتأثران بحجم الاستثمار فيها (الجنابي، 1987م).

نظريات أحجام المدن وترتيبها

إن عدم التوازن في التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية هو النواة التي بدأت منها دراسة الترتيب الحجمي للمراكز الحضرية، وتعتبر قاعدة الرتبة والحجم من الركائز النظرية التي ينكشف منها دور حجم المركز الحضري في عملية الاستحواذ المكاني (المنطقة)، والترتيب الحجمي للمراكز الحضرية كائن لا محالة في ظل عدم تساوي فرص نمو السكان في المراكز الحضرية بدرجة واحدة، سواء من أثر الظروف الطبيعية كالموقع الجغرافي، أو الظروف البشرية كتركز الخدمات وغيرها. وقد حاول الكثير من الباحثين دراسة العلاقات القائمة بين أعداد السكان في المدن ورتبها في إقليمها، ومن أبرز تلك الدراسات ما قام به العالمان "زيف" Zipf و"ماك جيفرسون" Jefferson، فقد أوضح " جيفرسون" عام 1939 كيفية نمو المدن، ثم استخلص قانون المدينة الأولى بعد أن تناول بالدراسة أحجام المدن الثلاث في 15 دولة في العالم، وقد لاحظ أنه في كل دولة أو منطقة هناك مدينة رئيسة مهيمنة أو ما تعرف بالمدينة الأولى، وتستحوذ هذه المدينة على السلطة والخدمات المركزية، وحسب نتائج هذه الدراسة فإن توزيع المدن تتدرج من مدينة رئيسة أو أولية إلى مدن متوسطة ثم إلى مدن صغيرة، ثم تتدرج إلى تجمعات سكانية أصغر فاصغر (Bradford & Kent, 1977)، ولسد القصور في نظرية "

جيفرسون" التي لم تستطيع تفسير توزيع أحجام المدن في كل أقاليم العـالم، ظهـر نموذج "زيف" Zipf والذي حاول فيه التوصل إلى النظام الذي يمكِن أن تُوجد عليـه المدن في إقليم ما، وقد طبقها على الولايات المتحدة الأمريكية، فقد وجد أن هنـاك علاقة بين التجمعات السكانية في نيويورك، حيث وجد أن مدينة نيويـورك كانـت الأولى في حجم السكان، وأن المدينة الثانية تحتوي على نصف عدد الـسكان فـي المدينة الأولى، وأن المدينة الثالثة تحتوي على ثلث عدد السكان في المدينة الأولى، ووجد أن المدينة ذات الرتبة " ن " تحوي على (1/ن) من سكان المدينة الأولى، وقد استخلص "زيف" Zipf من خلال هذه الدراسة العلاقة بين حجم ورتبـة التجمعـات السكانية التي تأخذ هذا الشكل (1، 1/2، 1/3، 1/4، 1/5، 1/ن) (Carter, 1975).

ويشير (السعيد، 1987م) أنه بالرغم من أن جفرسون قد عمم مفهوم المدينـة الأولى على معظم النظم الحضرية في العالم، إلا أن الدراسات التطبيقية لهذا المفهوم قد قيدت هذا التعميم على نظم حضرية معينة خصوصاً النظم الحـضرية فـي دول العالم الثالث التي تتصف بالبدائية.

ويفيد تطبيق قاعدة الرتبة والحجم في هذه الدراسة بيان نمو المراكز الحضرية، بحيث يتحدد أي المراكز الحضرية في منطقة القصيم قد نما على حساب المراكـز الحضرية الأخرى، وفي ذلك أيضا بيان لما هو المفترض نظريا في نمـو أحجـام المراكز الحضرية، ومقارنة ذلك بالواقع الفعلي في سبيل تتبع العوامـل والأسـباب التي أدت إلى التباين بين الواقع النظري والفعلي للأحجام الـسكانية فـي المراكـز الحضرية في المنطقة.

4.2 مفهوم الهيمنة الحضرية ومقاييسها

يشير مصطلح الهيمنة الحضرية (Urban Primacy) على سيطرة مدينة كبيرة أو مدينتين كبيرتين في دولة من الدول أو إقليم من الأقاليم على بقية مدن هذه الدولة أو هذا الإقليم، وترتبط هذه الهيمنة بعدد السكان، والوظائف، ونطاق التأثير، ومـستوى العلاقات المتبادلة بين المراكز الحضرية، ومستوى التنمية، ومدى كثافة شبكة النقل (اسماعيل، 1985م). وتتحدد أهمية المراكز الحضرية المهيمنة أيـضا بعـدد مـن

المتغيرات من أبرزها: نمط توزع المراكز الحضرية على مساحة الإقليم أو المنطقة، وتفاوت هذه المراكز من حيث الحجم السكاني، وبتوزيع بقية المراكز الحضرية في الدولة وتباعدها، وبالظروف البيئية المجاورة لها (ابو عيانة، 1984م).

وبالتطبيق على منطقة الدراسة كما سوف نرى في الفصل الرابع أن هذه المحددات تنطبق على مدينة بريدة في وسط منطقة القصيم، كما يمكن أن يضاف إليها أيضا نصيب هذه المدينة من عناصر البنية الأساسية، ومظاهر التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وفيما يتعلق بمقاييس الهيمنة الحضرية فإن قانون المدينة الأولى Law of Primate City الذي وضعه " مارك جيفرسون" عام 1939م ، يعتبر من المحاولات الأولى لتحديد الهيمنة الحضرية للمدن، وهو القانون الذي يقابل "قاعدة الرتبة – الحجم- Rank –Size Rule – الذي وضعة العالم "زيف" Zipf في عام 1941م، والذي يبحث في التوازن الحضري Urban Balance – أو ما يسمى بالنمط العكسي للهيمنة الحضرية (Davies, 1990) ويتلخص قانون المدينة الأولى في أنه بافتراض أن عدد السكان في المدينة الأولى في المنطقة يساوي 100 %، فإن عدد السكان في المدينة الثانية يساوي 30 % من هذا الحجم، وعدد السكان في المدينة الثالثة يساوي 20 %. أما قاعدة الرتبة – الحجم، والذي يحاول الوصول إلى النظام الحضري في المنطقة، فيتلخص في أنه إذا عرف عدد السكان في المدينة الأولى في المنطقة فإن مرتبة أي مركز حضري في هذه المنطقة يمكن أن يحدد عدد السكان في هذا المركز، فإذا افترضنا أن عدد سكان المركز الحضري الأول هو مليون نسمة، فإن عدد السكان في المركز الحضري الثاني يساوي نصف مليون نسمة، وعدد السكان في المركز الحضري العاشر يساوي مائة ألف نسمة (Carter, 1975).

ومن ناحية أخرى فان الحجم السكاني للمراكز الحضرية قد لا يكون المؤشر الوحيد لأولويتها أو هيمنتها الحضرية، وقد لا يشكل مقياسا كافيا للحكم عليها، لأن هناك مؤشرات أخرى يمكن الأخذ بها بعين الاعتبار مثل الأهمية الاقتصادية والدينية والسياحية، مما يتطلب الأمر الحصول على البيانات الخاصة بوظائف المدينة،

وبعلاقاتها بعناصر النظام الحضري الأخرى، ولكن يبقى الحجم السكاني هو أسـاس المقارنة رغم عدم كفايته لوحده لكون أهمية المراكز الحضرية كمـا تـم ذكـره لا يرتبط فقط بحجم سكانها وإنما يضاف إلى ذلك وظائفهـا ودورهـا فـي المنطقـة ومركزها في النظام الحضري في الدولة (عبد العال، 1998م).

وبالإضافة إلى "قاعدة الرتبة – الحجم- Rank –Size Rule – فإن هناك معايير أخرى لقياس الهيمنة الحضرية، ومنها مؤشر الأولوية Primacy Index الذي ينسب المدينة الأولى إلى مجموع أعداد السكان في المدن الثلاث التالية لها في الحجم. (أبو عيانة، 1984م).

5.2 أهمية نظام المعلومات الجغرافية (GIS) في التحليل المكاني

قبل البدء بتوضيح أهمية نظام المعلومات الجغرافية في التحليل المكاني، يجـب أولا توضيح مفهوم نظام المعلومات الجغرافية، ومفهوم التحليل المكاني.

فبالنسبة لنظام المعلومات الجغرافية التي تعرف بأنها " أنظمة لجمـع وإدخـال ومعالجة وتحليل وعرض وإخراج المعلومات المكانية والوصفية لأهـداف محـددة، وتساعد على التخطيط واتخاذ القرار، وتمكن هذه النظم؛ مـن إدخـال المعلومـات الجغرافية والتي قد تشمل (خرائط، صور جوية، مرئيات فضائية، بيانات ميدانيـة، GPS) ومعلومات وصفية، ومعالجتها (تنقيحها من الخطأ) مـن أجـل تخزينهـا، واسترجاعها، ووتحديثها، وتحليل تلك المعلومات مكانياً وإحصائياً، وعرضها علـى شاشة الحاسب أو على خرائط، وتقارير، أو رسومات بيانية". (السلمي، 2008م).

أما مفهوم التحليل المكاني فيعرف بأنه أسلوب لقياس العلاقات المكانيـة بـين الظواهر وبما يضمن تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها، وفهم أسباب وجـود وتوزيع الظواهر على سطح الأرض، والتنبؤ بسلوك تلك الظاهرات فـي المـستقبل (شرف، 2008م).

أما على صعيد أهمية نظام المعلومات الجغرافية فتظهر أهميتهـا مـن خـلال الاهتمام المتزايد بدراسة العلاقات المكانية بين الظاهرات الجغرافية ضـمن الحيـز المكاني، فالجغرافيا تهتم بالظاهرات من خلال علاقاتها مع بعضها للوصـول إلـى

التفسير العلمي لمجموعة الظاهرات، وهو ما يؤكد المنهج البنيـوي الـذي يعـالج العناصر بناء على علاقاتها أو الانطلاق من مبدأ العلاقة بـين الأشـياء (الحمـامي وآخرون، 2006م). وتعد نظم المعلومات الجغرافية من أحد أهم الوسـائل الحديثـة للتخطيط المكاني، وتستخدم لمعالجة المشكلات التي تواجهه المخططـين وصـناع القرار، وتبرز أهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسـة وتخطـيط التوزيعـات المكانية للظواهر المختلفة، حيث توفر نظم المعلومات الجغرافية للمخططـين مـن خلال الخرائط الرقمية للتوزيع المكاني للظواهر حسب خصائصها المختلفة، والتـي يتم استخدامها في عمليات التحليل والمقارنة ضمن عدد من الطبقـات الجغرافيـة، حيث تمثل الطبقة الواحدة "Layer" المعلومات المكانية والوصـفية عـن الظـاهرة Feature ضمن التصنيف المعد لها، ويتم ربـط الجـداول Attributes (البيانـات الوصفية) بالبيانات المكانية، وتتضمن البيانات الوصفية معلومات تـصف البيانـات المكانية مثل اسم الظاهرة، موقع الظاهرة ضمن الحيـز الجغرافيـا وغيرهـا مـن المعلومات الوصفية، ومن خلال قواعد البيانات الخاصة بالخريطة يتم الاستعلام عن أية معلومات ضمن المعايير التخطيطية للتوزيع المكاني (شرف، 2008م).

ويمكن أن نرجع زيادة الاهتمام بـنظم المعلومـات الجغرافيـة مـن مختلـف التخصصات العلمية نتيجة توفر كم هائل من البيانات المكانيـة المختلفـة والتـي تراكمت عبر الزمن، والتي يتطلب دمجها وتخزينها ومعالجتهـا وتحليلهـا بـرامج حاسوبية متطورة، وكذلك زيادة التقدم في الوسائل والمناهج التطبيقية في البحـوث والدراسات، وإلى الحاجة إلى توفير البيانات السريعة والدقيقـة للتخطـيط واتخـاذ القرارات الفورية، وتحسين القدرة في فهم النمط والعمليات المكانية، بالإضافة إلـى عرض المعلومات الجغرافية بطريقة رقمية مترجمة إلى خرائط وجداول وصـور، بجانب الأهمية الاقتصادية لنظم المعلومات الجغرافية من حيث اختـصار الوقـت، وتقليل أعداد العاملين، وتخفيض التكلفة، وتحسين العلاقات بين المؤسسات. (علـي، 2001). وتتميز برامج نظم المعلومات الجغرافية بأنها توفر بدقـة وبـشكل دائـم، عمليات الإدخال والتحديث والمعالجة والاستفسار والتحليل للظواهر الجغرافية.

أما على صعيد أهمية نظم المعلومات الجغرافية في التحليـل المكـاني فتعـد عمليات التحليل المكاني الوسيلة الممكنة للكـشف عـن العلاقـات المتبادلـة بـين الظاهرات المختلفة والارتباط المكاني لها، ولم تعد التطبيقات الجغرافيـة التقليديـة قادرة بدون استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) على معالجة وتحليل وتدعيم المعلومات الجغرافية معتمدةً على الإمكانيات الفائقة للبرمجيات في التعامل مع الكـم الهائل والمتنوع من البيانات في عمليات التحليل والمعالجة والإخـراج للظـاهرات الجغرافية بصورة آلية بعيداً عن الأسلوب التقليدي (خير، 2000م).

ويرتبط مفهوم التحليل المكاني للظاهرات الجغرافية بالنماذج الرياضـية مـن خلال ربط العلاقات القائمة بين المظاهر الجغرافية في كل طبقة Layer من جهـة، وكذلك ربط كافة طبقات الموضوعات من جهة أخرى(عودة، 2005م).

ولا تقتصر عمليات التحليل في نظم المعلومات الجغرافية على التحليل المكاني والوصفي للبيانات بل يتعداه إلى إجراء تحليل إحصائي رقمي يساعد في الحـصول على جداول إحصائية ناتجة عن القياسات وعمليـات التحليـل وتقـدير العلاقـات الارتباطية بين المتغيرات، واستخدام بعض التحليلات الإحـصائية المتقدمـة مثـل الانحدار وتحليل الاتجاهات والتحليل الشبكي(الجراش، 2004م).

وتعد أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial Statistical Tools في بـرامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من الوسائل الفعالة في عمليات التحليل المكـاني للظاهرات الجغرافية المختلفة، والربط بينها لكشف العلاقات المتبادلة وصولا إلـى بناء النماذج المكانية الخاصـة بالظـاهرة الجغرافيـة (Spatial Models)، وذلـك باستخدام بعض الوسائل الإحصائية المكانية ذات القدرة على التعامل مـع قاعـدة البيانات الجغرافية.

وتعتمد بعض عمليات التحليل المكاني على التوزيع الجغرافي للظواهر ضـمن الحيز المكاني، باعتبار أن كل ظاهرة لابد أن يكون لانتشارها وتوزعها نمط خاص بها، يطلق عليه نمط التوزيع Pattern والذي يمثل شكل مـن أشـكال توبولوجيـا المكان، وينشأ من أي توزيع للظواهر أو للبيانات غيـر المكانيـة -الخـصائص المرتبطة بها- نموذجا ضمن الحيز المكاني، وتتراوح هذه النمـاذج للتوزيعـات

الجغرافية بين نمط التجمع التام clustered من جهة إلى الانفصال التـام والتـشتت Dispersed من جهة أخرى، ويقع بين النمط المتجمع والمشتت الـنمط العـشوائي Random، وتعتبر معرفة نمط التوزيع الذي تأخذه الظواهر في الحيز المكاني من الأمور الهامة لتقييم مدى كفاءة توزيعها المكاني (شرف، 2008م).

وفي مجال التحليل المكاني لتوزيع السكان في المراكز الحضرية فتوفر بـرامج نظم المعلومات الجغرافية ما يلي:

قواعد البيانات المكانية (Spatial Data): والتي تشمل العديد من البيانات الخاصـة عن المواقع المكانية للمراكز الحضرية، مخزنة بإحداثيات حقيقية، وتتألف البيانـات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية من ثلاثة عناصر رئيـسة (Features) هـي النقاط Point كمواقع المراكز الحضرية، أو بيانات مكانيـة خطيـة Lines كـشبكة الطرق المؤدية للمراكز الحضرية، أو بيانات مكانية مـساحية Polygon كتمثيـل المناطق والمحافظات، وقد تختلف البيانات المكانية من حيث طبيعتها مـن قاعـدة لأخرى، فيتم تحليل ومعالجة بيانات تلك القواعد جميعاً باستخدام نظـم المعلومـات الجغرافية؛ لتنتج لنا في النهاية خرائط رقمية متجانسة من حيث المقـاييس ونظـام الإسقاط الجغرافي لتسهيل إجراء عمليات التحليلات المكانية.

وتعمل قواعد البيانات المكانية (Spatial Data) بمثابة مجمـع للبيانـات المتنوعـة والمتشابكة عن الظواهر المكانية المختلفة، والتي من خلالها يتم توضيح العلاقة فيما بينها من أجل استنتاج المعلومات المطلوبة (Mitchell, 2008).

قواعد البيانات الوصفية (Attribute Data): وتسمى بالبيانات غيـر المكانيـة، أي أنها لا ترتبط بإحداثيات مكانية، وتكون بياناتها كمية وتمثل خـصائص الظـاهرة، وتكون إما كمية مثل عدد السكان في المراكز الحضرية حـسب سـنوات التعـداد المختلفة، أو الكثافة السكانية فيها، وغيرها، وترتبط بالبيانات المكانية مـن خـلال جداول تتكون من أعمدة وصفوف حيث تمثل الصفوف البيانات الوصـفية المتعلقـة بخصائص المركز حضري، أما الأعمدة فتمثل الخاصية أو الـصفة Items، وتقـوم نظم المعلومات بتخزين المعلومات الوصـفية والمعلومـات المكانيـة والعلاقـات التبولوجية ضمن مشروع عمل واحد، وهذا مـا يـسمح بمعالجـة متكاملـة لهـذه

المعلومات ويعطي إمكانية كبيرة في إجراء التحليل المكاني، واستنتاج المعلومات المرتبطة بجغرافية المكان (الكبيسي، 2009).

وضمن هذه الدراسة تم استخدام وسائل التحليل المكاني Spatial Statistical Tools في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS 10.1 ، حيث يقدم هذا البرنامج التحليلات المكانية المناسبة لإنشاء النماذج المكانية الخاصة بتوزيع السكان في المراكز الحضرية كميا، وتحديد العلاقات المكانية لنماذج التوزيع، ومعرفة فيما إذا كانت المراكز الحضرية تتوزع وفق نموذج معين ولأي مدى تقترب من هذا النموذج، واستخدمت وسائل التحليل المكاني الكمية التي يقدمها برنامج ArcGIS 10.1 أيضا للحصول على معلومات غير ظاهرة بشكل مباشر على الخريطة تعتمد هذه الوسائل على الإحصاءات المكانية لتمثيلها على الخرائط للحصول على النماذج المكانية والعلاقات الارتباطية (Illian, 2008) .

6.2 الدراسات السابقة وذات الصلة:

دراسة (الزيادي، 2010م) بعنوان: "**التوزيع السكاني وتغيره في المملكة العربية السعودية للمدة 1993-2004** " وتناولت هذه الدراسة التوزيع الجغرافي للسكان في المملكة العربية السعودية وفقا للإحصاءات التي وفرتها النتائج التفصيلية لتعدادي 1993 و 2004. وقد اقتصرت الدراسة على إجمالي سكان المملكة، أي إنها لم تقسم السكان إلى شريحتيّ (الوافدين والمواطنين) وقد هدفت هذه الدراسة إلى بيان وتحليل خصائص التوزيع السكاني في السعودية متخذتا من حدودها الإدارية إطارا لها، ومن أبرز نتائج هذه الدراسة: أن هناك فجوات واسعة تنتاب مناطق المملكة العربية السعودية بحيث لا يرى ذلك الترتيب التدريجي في الأحجام السكانية في المناطق، ومثل هذا التخلخل وعدم التوازن يتطلب تعديلا تعطى فيه الأولويات لإعادة التوازن الجغرافي بين مناطق المملكة لاسيما المناطق الشمالية التي تعاني من تخلخل سكاني واضح، وان حجم السكان المراد توزيعهم لإحداث نوع من التجانس التوزيعي بين المناطق خلال المدة 1993- 2004 بلغ نحو 2517287 نسمة، علما أن نسبة تركز السكان في المملكة قد انخفضت خلال مدة

الدراسة حيث بلغت 86.5% عام 1993 و77.2% عام 2004 وهذا يعني أن جزء من السكان قد توزعوا في مناطق اقل أهمية ولم تكن مأهولة عام 1993.

دراسة (الغزاوي، 2010م) بعنوان: " **نمط التوزيع المكاني لمراكز الاسـتيطان الريفي في قضاء الموصل**" وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عـن نمـط التوزيـع المكاني للمستوطنات الريفية ومركز ثقلها الفعلي والمتوقع فـي قـضاء الموصـل، واستخدمت الدراسة طرق التحليل المكاني الكمي والخرائطي من خـلال اسـتخدام الطرق الكمية الإحصائية في دراسة التوزيع المكاني للظواهر النقطية، وأظهرت هذه الدراسة أن النمط الذي تتخذ مراكز الاستيطان الريفي هو النمط المتجمع وأن إتجاه التوزيع يأخذ شكلا بيضاويا باتجاه الجنوب الشرقي.

دراسة (الزعبي، 2009م) بعنوان: "**المدن الصغيرة في محافظة إربد: الأوزان السكانية والوظائف الحضرية**" تناولت هذه الدراسة المدن الصغيرة فـي محافظـة اربد من حيث أحجامها السكانية والوظائف التي تقدمها لسكانها، وهدفت الدراسة إلى التعرف على السمات الحضرية والديموغرافية ومعدلات النمو السكاني لهذه المدن، وأسباب التباين السكاني فيما بينها، ومن ثم تصنيف المدن حسب مواقعها ونـشاطها ووظائفها وتسليط الضوء على كفاءة الخدمات في المدن بالإضافة إلى معرفـة آراء سكانها في تحول تجمعاتهم السكانية من التجمعات الريفية إلى التجمعات الحضرية، واستخدمت لهذه الدراسة عدة أساليب إحصائية لتحقيق أهداف الدراسة مثـل مربـع كاي لمعرفة نمط التوزيع المكاني للمدن الصغيرة في محافظـة اربـد، معـاملات الارتباط البسيط والنسب والتكرارات واستخراج معدلات النمـو وبنـاء الجـداول الإحصائية وتحليلها، واعتمدت الدراسة بشكل أساسي بيانات التعـدادات الرسـمية لعامي 1994-2004م، بالإضافة إلى البيانات الصادرة من المؤسـسات الحكوميـة التي تخدم أهداف الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: سـاهمت الخصائص الطبيعية الجيدة لمحافظة اربد في جعلها منطقة استقرار أوليـة جاذبـة للسكان، بدليل ارتفاع مراكز الاستقرار البشري فيها، وتسارع وتيرة التحضر فيها، الأمر الذي نتج عنه زيادة في أعداد المدن الصغيرة في المحافظة والتي بلغـت 27 مدينة حسب تعداد عام 2004 م، وكان للعوامل الطبيعية والاقتـصادية والإداريـة

دورا هاما في ارتفاع معدلات النمو السكاني في إقليم السهول الداخلية في المحافظة مقارنة بالأقاليم الأخرى.

دراسة (يوسف وغضبة، 2002م) بعنوان: " **التوزيع الجغرافي للسكان في شمالي الضفة الغربية**" وهدفت هذه الدراسة بحث التوزيع الجغرافي للسكان في شمالي الضفة الغربية من حيث الكثافة السكانية وتبايناتها بين المحافظات والمناطق التابعة لها، بالإضافة إلى معرفة التركز السكاني فيها، والعوامل التي أثرت في الكثافة السكانية، وبيان الأسباب التي أدت إلى التباين أو التشابه في الكثافة السكانية، وتحديد العوامل المؤثرة في التوزيع الجغرافي، اعتمدت هذه الدراسة في تحليلها للبيانات الخاصة بالتوزيع الجغرافي على مجموعة من الأساليب الديموغرافية، بالإضافة إلى استخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية منها والتحليلية، ومعاملات التركز السكاني مثل نسبة التركز السكاني ومعامل جني للتركز السكاني، واستخدام منحنى لورنز، واستخدام معامل الارتباط ومعامل الانحدار المتعدد، أظهرت نتائج هذه الدراسة أن هناك نوعا من الانتظام في التوزيع الجغرافي لسكان منطقة شمالي الضفة الغربية في المدن الرئيسة، وكان للعوامل الطبيعية والبشرية والاقتصادية تأثيرات متباينة على صورة التوزيع الجغرافي للسكان في محافظات شمال الضفة الغربية.

وأجرى (الدويكات، 2002م) دراسة بعنوان: " **التحضر واستراتيجيات التنمية الإقليمية في الأردن**" وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التوزيع الجغرافي للسكان في المراكز الحضرية في الأردن، وتحليل العوامل التي أدت إلى تضخم بعضها، والنتائج المترتبة على ذلك التضخم. وتناولت هذه الدراسة تحليل السياسات الحكومية تجاه قضية التحضر، وعرض السياسات الحكومية للتعامل مع مشكلة التحضر السريع والتوزيع غير العادل للسكان، في محاولة للتعامل مع المشاكل الناجمة عن إعادة التوزيع غير المدروس، والمتسارع للسكان، وقد أظهرت هذه الدراسة أن السكان يتركزون في المراكز الحضرية الكبرى في المملكة، وأن عدم نجاح الاستراتيجيات الحكومية في التنمية الإقليمية يعود إلى التركيز على

تحقيق نمو اقتـصادي وطنـي، دون التركيـز علـى الاسـتثمار فـي المراكـز الحضرية المؤهلة لذلك. وأوصت الدراسـة بـضرورة تركيـز الاسـتثمار فـي المراكز الحـضرية المتوسـطة الحجـم لتأهيلهـا، وجعلهـا مراكـز اسـتقطاب للعمالة والاستثمار، وبذلك يمكـن التـدخل بـصورة غيـر مباشـرة فـي إعـادة توزيع السكان بعيدا عـن المـدن الكبـرى التـي أصـبحت تـستنزف المـوارد البشرية والمادية للمناطق الريفية.

دراسة (عبد العال، 1998م) بعنوان: "**الهيمنة الحضرية لمدينـة الخرطـوم**" هدفت هذه الدراسة إلى تتبع عملية النمو السكاني والعمراني لمدينة الخرطوم منـذ بداية القرن العشرين بما في ذلك تتبع تطور إسهامها النسبي فـي جملـة سـكان السودان، وفى جملة سكان حضر السودان، وعناصـر سـكانها حـسب منـاطقهم الأصلية، ورصدت الدراسة تطور هيمنتها على النظام الحضري الـسوداني ومـا تعرضت له من ضغوط سكانية وما نتج عن هذه الضغوط من مشاكل حـضرية لا تزال تعانى منها حتى الوقت الحاضر. اعتمدت الدراسة على تحليـل الإحـصاءات السكانية الصادرة من الدوائر الحكومية الرسمية في الدولة، وأظهرت هذه الدراسة أن النظام الحضري في السودان يتسم بالخلل وعدم التوازن، وان مدينة الخرطـوم وصلت إلى وضعها الحضري المهيمن على بقية المـدن الـسودانية دون المـرور بمراحل التغير التدريجي مما أدى إلـى معاناتهـا مـن التحـضر المفـرط Over Urbaniziation، وأظهرت الدراسة أن النمو السكاني غير المتـوازن فـي مدينـة الخرطوم أدى إلى تدني مستوى الخدمات وانتشار المناطق السكنية العشوائية التـي تقدر بنحو 25 % من المباني في المدينة.

دراسة (الحماد، 1993م) بعنوان: "**نمو المـدن الـسعودية بـين النظريـة والتطبيق**" وهدفت الدراسة إلى بحث عوامل النمو السريع للمدن الرئيسة في المملكة العربية السعودية في ضوء النظريات الكلاسيكية والمعاصرة فـي هـذا المجـال، وهدفت الدراسة إلى معرفة السياسات الحكومية في مجـال التنميـة وتـأثير هـذه السياسات على نمو المدن القديمة والجديدة، وتتعـرض هـذه الدراسـة إلـى أهـم المشكلات الحضرية التي تعاني منها المدن السعودية في محاولة لتقديم الاقتراحـات

التي من شأنها أن تساعد على وضع سياسات واضحة المعالم تهتم بـالنمو الـسريع للمدن السعودية، وأوضحت هذه الدراسة بان من أهم المشكلات التي ترتبـت علـى النمو السريع للمدن الرئيسة تتمثل في مشكلة الهجـرة الداخليـة، ومـشكلة تركـز الصناعات في المدن الكبرى، ومشكلة زيادة نسبة تلوث البيئة، ومـشكلة الـضجيج والضوضاء، وزيادة انتشار بعض الأنماط السلوكية السيئة، وزيادة نسبة الجريمة في المدن. وقد أوصت هذه الدراسة على تشجيع نمو المدن المتوسطة الحجم باعتبارهـا المستوى الأمثل للمدن، والعمل على توسيع نطاق اللامركزية الإدارية بإنشاء فروع ومكاتب للوزارات والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة المباشرة بمصالح المواطنين، بجانب زيادة مشاريع التنمية في المدن الصغيرة والمتوسطة وتوفير مستوى جيد من الخدمات لتقريب الفوارق بينها وبين المدن الصغيرة.

دراسة (السعيد، 1987م) بعنوان: "**نمط التوزيع المكاني والتركيـب الـوظيفي لمراكز الاستيطان البشري في منطقة نجد**" وهدفت الدراسة إلى تحديد ووصف نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان البشري في منطقة نجد، واسـتخدمت الدراسـة أسلوب صلة الجوار للكشف عن نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان البشري في منطقة نجد، أظهرت نتائج هذه الدراسة أن مراكز الاستيطان في المنطقة تسلك فـي توزيعها المكاني النمط المتقارب غير المنتظم وأن شكل النمط خطي واتجاهاته تتفق مع اتجاه محاور شبكة الطرق الرئيسة، وأنها تتجه من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي وأن هذا النمط حددته بيئة نجد الطبيعية.

دراسة (مكي، 1983م) بعنوان:" **التوزيع الحجمي للمدن في المملكة العربيـة السعودية**" وهدفت الدراسة الى تحليل نمط التوزيع المكاني للمراكـز المدنيـة فـي المملكة العربية السعودية، واختبار العلاقة بين أحجام المدن والمسافات التي تفـصل بينها، والتعرف الى التغيرات في أحجام سكان المدن الرئيـسة مـن عـام 1930- 1974، وتطبيق قاعدة ريلي لقياس درجة التفاعل بين المدن. استخدمت هذه الدراسة بيانات التعدادات السكانية المتوفرة خلال فترة الدراسة، أظهرت هذه الدراسة أن نمط التوزيع الحجمي للمراكز المدنية غير متوازن في مختلف أقاليم المملكـة العربيـة السعودية، فهناك بعض الأحجام المدنية التي توجد في بعض الأقاليم ولا توجد فـي

أقاليم أخرى، وأظهرت الدراسة أن بعض المدن نمت بشكل سريع نتيجـة للزيـادة الطبيعية والهجرة الخارجية والداخلية من الريف الى المدن مما جعل بعض المـدن تتراجع كثيرا في مراتبها الحجمية، وبينت الدراسة أن المدن الكبيرة تتباعد بمسافات أكبر من تباعد المدن المتوسطة أو الصغيرة الحجم.

الدراسات الأجنبية

دراسـة (Al-Qabbani, 1995) بعنـوان: Growth Trends and Changes in Small Towns in Saudi Arabia (1974–1993)،

تناولت هذه الدراسة اتجاهات النمو السكاني والتغيـرات فـي أحجـام المـدن الصغيرة في السعودية والعوامل المؤثرة على النمو السكاني خلال الفترة (1974-1993) من حيث موقعها النسبي وحجمها السكاني، اسـتخدمت الدراسـة المـنهج الوصفي التحليلي والتعدادات السكانية خلال فترة الدراسة، توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة طردية منخفضة بين معدل النمو السكاني في المدن الصغيرة وبعـدها عن المراكز الحضرية الكبرى في المناطق، وعلاقة عكسية قوية بين معدل النمـو والحجم السكاني للمدينة.

دراسـة (Tan, 1993) بعنـوان China's Small Town Urbanization Program: Criticism and Adaptation تناولت الدراسة برنـامج التحـضر فـي المدن الصغيرة الصينية، وأسباب التحولات الحضرية فيها. توصلت الدراسة إلى أن دخول المصانع إلى القرى ساهم في تقوية وظهور عدد من المدن الصغيرة الأمـر الذي أدى إلى بروز العديد من المشاكل وتوصل إلى أن القرية تعتبر قاعدة مهمـة في عملية التحضر.

دراسـة (Ruan, 2006) بعنـوان Land Use Changes and Urban Growth Control In BEIJING, CHINA. هدفت هذه الدراسـة إلـى اختبـار ميكانيكيـة ووظائف التحكم في النمو الحضري وتغيرات استعمال الأرض في مدينة بكين فـي الصين، وتقييم فعالية ونتائج التحكم في النمو الحضري، وقد استخدمت هذه الدراسة مناهج البحث الكمي متضمنة التحليل المكاني والنمذجة المكانية، وكذلك قامت هـذه الدراسة باختبار الحجم الكلي والأنماط المكانية للنمو الحضري فـي مدينـة بكـين

ومقارنة ذلك مع حدود النمو الحضري المحددة في الخطط التنموية الشاملة للمدينة، أظهرت هذه الدراسة أن النمو الحضري في مدينة بكين خرج عن التحكم والسيطرة، على الرغم من الجهود المبذولة في عمليات التخطيط الشامل للمدينة والتي تحاول تنظيم تغير استعمال الأرض وإدارة سرعة النمو الحضري في بكين. وكذلك توصلت الدراسة أن هنالك عوامل متنوعة أسهمت في النمو الحضري غير المحدود في مدينة بكين أهمها التغير السريع في البيئة الاقتصادية والاجتماعية.

من خلال استعراض الدراسات السابقة يلاحظ أن معظمها تناول موضوع التحضر والنمو السكاني في المدن باعتمادها على المنهج التاريخي والوصفي، وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها قامت بدراسة نمو السكان وتركزهم وانتشارهم مكانياً في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، اعتمادا على بيانات التعدادات السكانية الحديثة وباستخدام تطبيقات تقنيات نظم المعلومات الجغرافية. كما قامت هذه الدراسة بإبراز محاور النمو السكاني في احد أهم مناطق في إقليم الوسط في المملكة العربية السعودية والتي تتميز بوجود عدد كبير من التجمعات السكانية والتي لم تدرس من جانب تغير رتب المدن فجاءت هذه الدراسة لتحاول إبراز دور النمو السكاني وأثره في تغير أحجام المدن وتكتسب هذه الدراسة أهمية بالغة في فهم النمو الحضري وطبيعة الوظائف العائدة لهذه المدن، ويمكن القول إن ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة يتمثل في عدم وجود دراسات سابقة تناولت التوزيع المكاني للمراكز الحضرية والسكان في منطقة الدراسة خلال الفترة 1974-2010م، بالإضافة إلى قيام هذه الدراسة باستخدام منهجية تستند إلى تحديد وتحليل التوزيع المكاني للمراكز الحضرية باستخدام تطبيقات تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في التمثيل الرقمي لتغيرات السكان الديناميكية في منطقة الدراسة عبر الزمن، وتوظيف نظم المعلومات الجغرافية في بناء قاعدة بيانات رقمية جغرافية لتنفيذ عمليات التحليل المكاني الخاصة بموضوع الدراسة، وإعداد الخرائط الموضوعية الرقمية المتنوعة، مما يساعد في إمكانية توظيف نتائج هذه الدراسة في التخطيط والتطوير وإدارة وتقييم مشاريع التنمية البشرية في منطقة الدراسة.

الفصل الثالث
المنهجية والتصميم

1.3 منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة في تحليل بياناتها الخاصة بـالتوزيع المكـاني للـسكان فـي المراكز الحضرية في منطقة القصيم على مجموعة من الأسـاليب الديموغرافيـة، بالإضافة الى استخدام بعض الأسـاليب الإحـصائية الوصـفية منهـا والتحليليـة، والاعتماد على التحليل المكاني الكارتوغرافي باستخدام بـرامج نظـم المعلومـات الجغرافية.

ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها فقد اعتمدت منهجية هذه الدراسة على ثلاث محاور أساسية هي:

1- **المحـور الأول**: ويشكل الإطار العام والنظري للدراسة حيـث يـشمل دراسـة ومراجعة المفاهيم والأسس النظرية والتطبيقية لموضوع التحليل المكاني لتوزع المراكز الحضرية. وكذلك مراجعة الدراسـات الـسابقة المتاحـة ذات الـصلة بالموضوع.
2- **المحور الثاني:** ويشمل جمع ومعالجة البيانات والمعلومـات الخاصـة بمنطقـة الدراسة من مصادرها المختلفة، وذلك لدراسة الخصائص الجغرافيـة الطبيعيـة والبشرية لمنطقة الدراسة .
3- **المحور الثالث:** ويمثل الإطار التحليلي للدراسـة ويتـضمن تحديـد المراكـز الحضرية في منطقة الدراسة، لتحديد وتحليل التوزيع المكاني للمراكز الحضرية والسكان في منطقة القصيم باستخدام تطبيقات تقنيات نظم المعلومات الجغرافية. وكذلك يشمل هذا المحور استخدام التحليل الكمي الإحصائي لتحديـد مؤشـرات واتجاهات النمو السكاني خلال فترة الدراسة.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المناهج التالية:

1. المنهج التاريخي: استخدم لتتبع التطور في أعداد السكان في المراكز الحـضرية في منطقة القصيم خلال فترة الدراسة.

2. المنهج الوصفي: استخدم لوصف الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة.
3. المنهج التحليلي: استخدم لتحليل التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة، بالإضافة إلى تحليل توزيع السكان ونموهم في هذه المراكز خلال فترة الدراسة.

2.3 إجراءات الدراسة

لقد تم الموائمة بين المناهج المذكورة سابقاً وإخضاع الدراسة إلى المراحل المتتالية الآتية:

أولاً: مرحلة جمع المعلومات والبيانات المكانية والوصفية

وشملت هذه المرحلة ما يلي:

أ. مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة على أساس مستويات إجرائها بعد تقسيمها إلى دراسات أجريت على مستوى إقليمي (الوطن العربي) وعلى مستوى عالمي، بعد الحصول عليها من مصادرها المكتبية المختلفة. وكذلك الاستعانة بالوثائق والدراسات والتقارير المنشورة وغير المنشورة والمصادر العربية والأجنبية التي تعالج موضوع التحليل المكاني بشكل عام وموضوع الدراسة بشكل خاص.

ب. الحصول على الخرائط والبيانات والمعلومات والتقارير المنشورة وغير المنشورة والنشرات الصادرة عن الهيئات والمؤسسات الرسمية الحكومية والخاصة المتعلقة بمنطقة الدراسة، وتشمل:

1. الخارطة الإدارية لموقع منطقة الدراسة وتقسيماتها الإدارية الداخلية الصادرة عن إمارة منطقة القصيم لعام 2010 مقياس 1 :250000 وأطلس السكان والمساكن لعام 2004م.
2. بيانات التعدادت السكانية للأعوام 1974م، و1986م، و1992م، و 2005م، و2010م، وبيانات ديموغرافية أخرى غير منشورة من مصلحة الإحصاءات العامة.

3. خارطة منطقة القصيم الطبوغرافية والتي تم الحصول عليها من إمارة منطقة القصيم مقياس 1 :250000 .

ثانياً: مرحلة معالجة وتبويب البيانات والمعلومات (المرحلة التحضيرية)

تم في هذه المرحلة معالجة وجدولة وتبويب جميع البيانات والمعلومات المتعلقة بمنطقة الدراسة من أجل بناء قاعدة بيانات جغرافية متكاملة تشمل الخصائص الديموغرافية لمنطقة الدراسة قابلة للتحديث والدمج والتعديل، تتميز بالدقة العالية واتساق البيانات والمعلومات والمرونة في تنفيذ مختلف عمليات التحليل المكاني. وذلك من خلال المراحل التالية:

أ- مرحلة تحويل البيانات والمعلومات من الهيئة الورقية Hard Copy إلى الهيئة الرقمية Raster Data، حيث تم في هذه المرحلة سحب الخرائط الإدارية والتقسيمات الداخلية لمنطقة القصيم ضوئياً باستخدام الماسح الضوئي Scanner ضمن قدرة تميزية 300 نقطة/ إنش وحفظها رقمياً بهيئة صورة بامتداد Tiff، ومن ثم تم إجراء المعالجة الخاصة بالتشوهات والعيوب والتدوير باستخدام برنامج Adobe Photoshop CS .

ب- مرحلة تعريف الإحداثيات والتصحيح الهندسي Geometric Correction تم في هذه المرحلة إجراء التصحيح الهندسي للخرائط الطبوغرافية بما يتوافق مع الثوابت المعيارية العالمية للتصحيح الهندسي ضمن خطأ متوسط الجذر التربيعي Root Mean Square Error (RMSE) أقل من نصف بكسل. وفي هذه المرحلة تم توحيد وتحويل نظام الإحداثيات لجميع البيانات الجغرافية المستخدمة في الدراسة إلى نظام ميركاتور المستعرض العالمي نطاق 38 Universal Transverse Mercator (UTM 38) وذلك لتسهيل تطابق ودمج البيانات والمعلومات في قاعدة البيانات الجغرافية لمنطقة الدراسة ولكونه من أكثر أنظمة الإحداثيات شيوعاً وذلك باستخدام برنامج Arc GIS 10.1 .

ج- مرحلة الترقيم Digitizing: تم في هذه المرحلة إنجاز عملية الترقيم للظاهرات النقطية والخطية والمساحية المتنوعة للخرائط المستخدمة في الدراسة، وذلك باستخدام طريقة التوقيع على الشاشة Screen Digitizing، ومن ثم تم حفظها

ضمن طبقات كملفات شكلية Shape Files باستخدام برنامج Arc GIS 10.1. وهذا يمثل تجهيزاً لبيانات الفكتور Vector Data ضمن مراحل بناء قاعدة البيانات الجغرافية الخاصة بمنطقة الدراسة .

د- مرحلة إدخال البيانات الوصفية Attribute Data: تم في هذه المرحلة إدخال جميع البيانات والمعلومات الوصفية الكمية والنوعية وربطها بالطبقات والبيانات الجغرافية التي تم ترقيمها سابقاً. وقد شملت هذه المرحلة إعداد نموذج الارتفاع الرقمي Digital Elevation Model (DEM) لإظهار البعد الثالث لمنطقة الدراسة بالاعتماد على خطوط الارتفاعات المتساوية (الكنتور) التي تم ترقيمها من الخرائط الطبوغرافية، وكذلك تم الاعتماد على هذا النموذج في اشتقاق خارطتي درجات الانحدار Slope Degree واتجاهات الانحدار Slope Aspect لمنطقة الدراسة باستخدام برنامج Arc GIS9.3.

ثالثاً: مرحلة الإخراج والتحليل الكارتوغرافي Cartographic Design

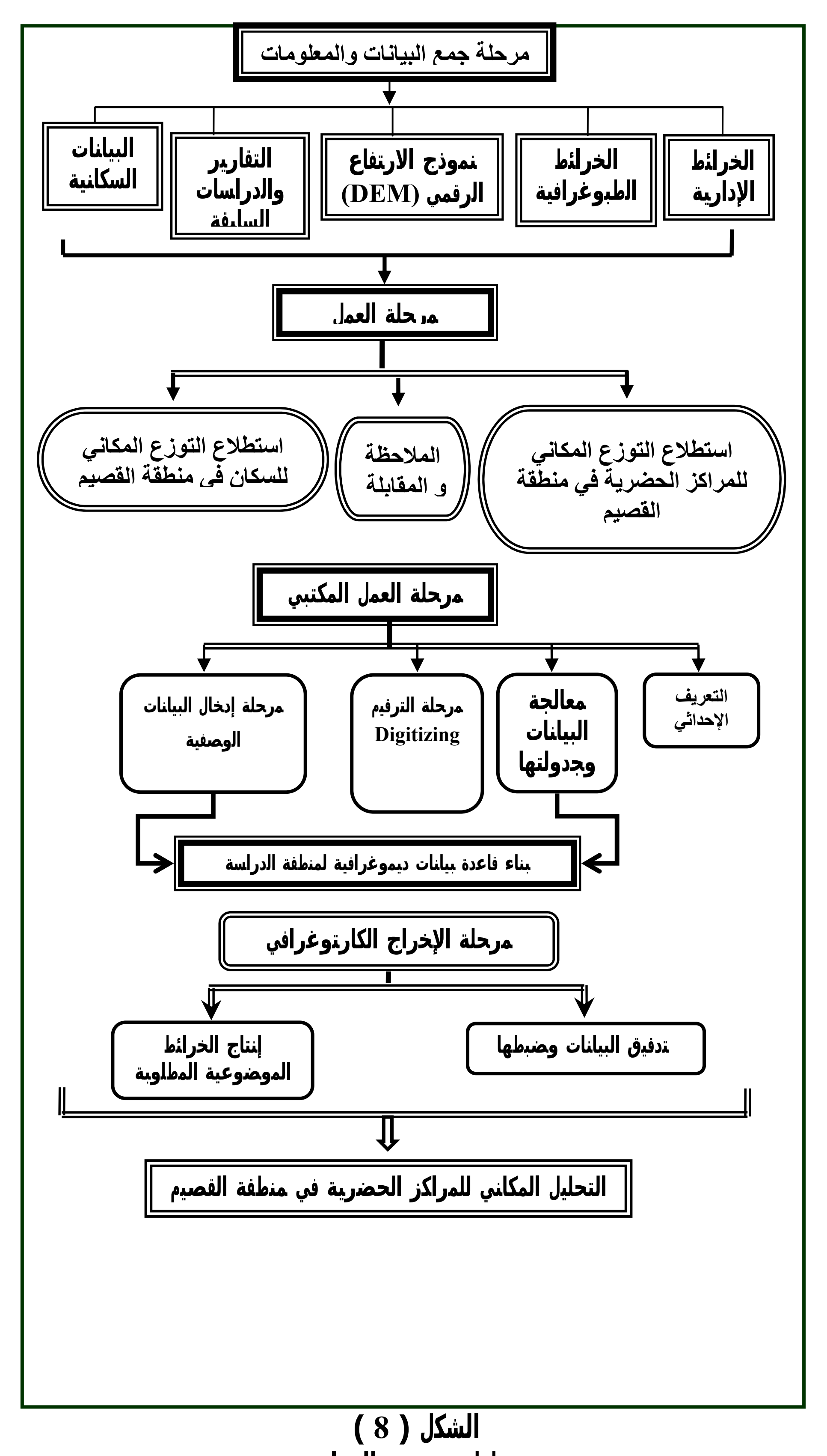
تم في هذه المرحلة إنتاج جميع الخرائط الموضوعية المتعلقة بالدراسة وفق الثوابت التقنية الكارتوغرافية الخاصة بتمثل التدرج النوعي والكمي للظاهرات. ويمثل الشكل (8) ملخصاً لمنهجية هذه الدراسة.

3.3 الاختبارات الكارتوغرافية المستخدمة في الدراسة

استخدمت الدراسة بعض برمجيات نظم المعلومات الجغرافية مثل برنامج ArcGIS وبرنامج Map Info وبرنامج Geomedia لتحويل الخرائط الورقية الخاصة بمنطقة القصيم إلى خرائط رقمية. حيث ستستخدم هذه الخرائط كأساس لتوقيع أماكن المراكز الحضرية والتجمعات السكانية الأخرى، وتمثيل الكثافات السكانية في محافظات المنطقة، والربط بينها. فضلا عن إجراء تحليل كارتوغرافي عليها، وتمثيل نتائج التحليل الإحصائي على الخرائط. كما ستستخدم هذه الخرائط في تحديد نمط التوزيع الجغرافي، وشكل توزيعها على مساحة اللاندسكيب الذي تتكون منه منطقة القصيم.

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بما يلي:

1. استخدام ملحق البرنامج الخاص بالتحليل المكاني Spatial Analysis في برنامج نظام المعلومات الجغرافي ArcGIS 10.1، الذي يستند إلـى نمـاذج رياضـية مناسبة لتحديد نمط توزيع المراكز الحضارية، وتخزين الخرائط علـى شـكل طبقات جغرافية، لسهولة التعامل معها وعرضها وتحليلها، ويوفر هذا البرنامج برامج فرعية لدعم نظم القرارات المستخدمة في التخطيط المكاني.
2. تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS 10.1 ، واستخدم في حساب متوسط المسافة المتوقعة بـين المراكز الحضرية، وحساب الحيز الجغرافي لتوزيعها ضمن منطقة القصيم.
3. إيجاد كثافة توزيع المراكز الحضرية ومواقعها، ومركزها الفعلي Mean center والافتراضي أو المتوقع Central point، وإجـراء إختبـار مـوران (Moran Index) والمسافة المعيارية Slandered Distance واستخدمت هذه الاختبـارات لإيجاد المركز المتوسط والمركز الفعلي للتوزيع المكاني للمراكز الحـضرية، واستخدمت المسافة المعيارية لوصف انتشار المراكز الحضرية حول مركزهـا المتوسط.
4. تحليل Point Distance واستخدمت لمعرفة المسافة بين المراكز الحضرية وما يجاورها من النقاط ضمن النطاق المساحي.
5. استخدام المعادلات الإحصائية لإيجاد معدلات النمو السكاني، وإجراء اختبـار مربع كاي (χ^2) للتعرف على نمط توزيع المراكز الحضرية وتحديـد طبيعـة توزيعها من حيث اقتراب أو ابتعاد نمط التوزيع عن النمط المنـتظم Uniform Distribution.



الشكل (8)
مخطط منهجية الدراسة.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يتضمن هذا الفصل من الدراسة النتائج التي توصلت إليها الدراسة فيما يتعلق بتحليل العلاقات المكانية للنمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، ومدى ارتباطها بعدد من المتغيرات الأخرى، بالشكل التالي.

1.4 عرض نتائج أسئلة الدراسة

السؤال الأول: ما هو الوضع الراهن للتوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، وما مدى التباين في النمو السكاني للمراكز الحضرية خلال الفترة 1974-2010م؟

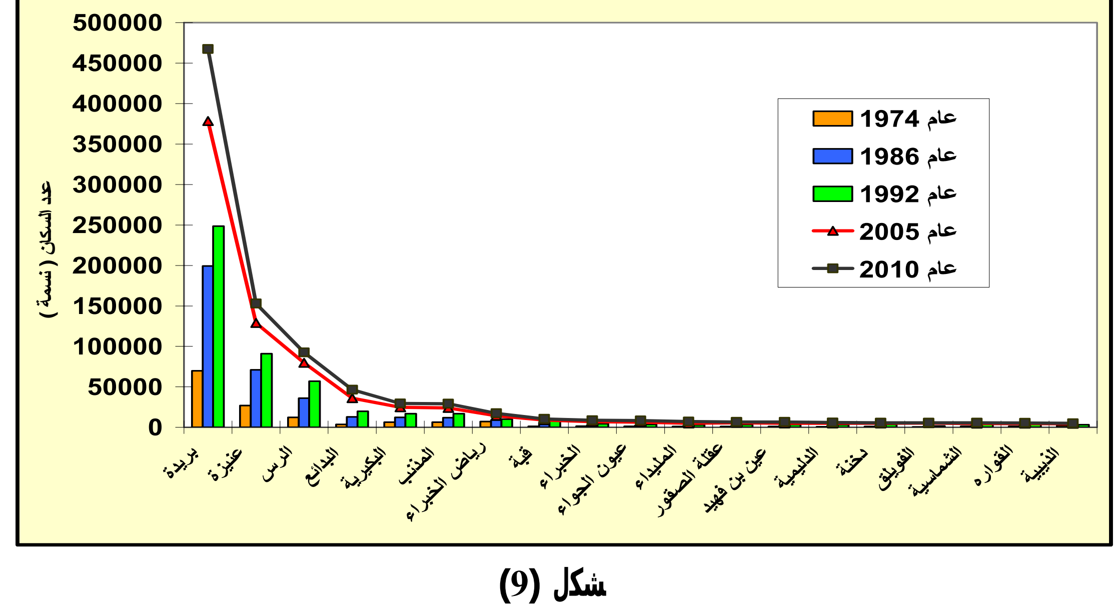
للإجابة عن هذا السؤال تم أولاً تتبع تطور أعداد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، وثانيا تحديد التباين في معدلات النمو السكاني فيها، وأخيرا وضع خرائط توضح التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية خلال فترة الدراسة .

أولاً: تطور أعداد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم.

شهدت المراكز الحضرية في منطقة القصيم نموا متسارعا في أعداد سكانها خلال الثلاثين عام التي تلت عام 1974، حيث ازداد عدد سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم تدريجياً وبشكل ملحوظ منذ منتصف القرن العشرين، حيث بلغ عدد سكانها 147476 نسمة عام 1974، ثم ارتفع عدد السكان بصورة كبيرة وأصبح عدد سكان المراكز الحضرية نحو 383570 نسمة عام 1985م بنسبة زيادة سنوية مقدارها 8.3 %. واستمرت الزيادة السكانية بصورة طبيعية خلال الفترة من 1992 – 2005، حيث اتسم النمو السكاني خلال عقد التسعينات بانتظامه واستقراره بالمقارنة بعقد السبعينات ومنتصف الثمانينات، فقد وصل عدد سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم نحو 507458 نسمة عام 1992 بنسبة زيادة سنوية مقدارها 4.8%، وارتفع عدد السكان إلى 753119 نسمة عام 2005،

وكانت نسبة الزيادة السنوية بمقدار 3.1%، وارتفع عـدد الـسكان فـي المراكـز الحضرية إلى 916585 نسمة عام 2010، وتعزى الزيادة السكانية فـي المراكـز الحضرية بنسب مرتفعة نتيجة للتوسع العمراني الذي شهدته مدن منطقـة القـصيم، وإلى عامل الهجرة الداخلية إلى المراكز الحـضرية وأهمهـا "بريـدة" و"عنيـزة" و"الرس"، فضلا عن الاهتمام بالجانب الصحي للسكان مما أدى إلى انخفاض عـدد الوفيات خصوصا وفيات الأطفال الرضع وزيادة أعداد المواليـد، بالإضـافة إلـى ارتفاع مستوى الخدمات، والتطور الاقتصادي الحاصل حيث تم إنشاء العديـد مـن المنشآت التجارية والصناعية والخدمية والتي أدت إلى جذب أعداد كبيرة من الأيدي العاملة وتوفير السكن لها خصوصا في مدينة "بريدة".

وتجدر الإشارة إلى أن عدد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم قد تضاعف أكثر من 6 مرات خلال الفترة ما بين عام 1974 – 2010، الشكل (9) ويظهر ذلك من خلال الجدول (5) الذي يبين تطور أعداد السكان فـي المراكـز الحضرية في منطقة القصيم.



شكل (9)

تطور أعداد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم في الفترة (1974- 2010)

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية الصادرة مـن مـصلحة الإحـصاءات العامـة، 2012.

جدول (5)

تطور عدد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم للفترة (1974- 2010)

المركز الحضري	عدد السكان عام 1974	عدد السكان عام 1985	عدد السكان عام 1992	عدد السكان عام 2005	عدد السكان عام 2010
بريدة	69924	199321	248636	378422	467410
عنيزة	26990	71008	91106	128930	152895
الرس	12366	36179	56866	79632	92501
البدائع	3681	12955	19734	36137	46620
البكيرية	6433	12269	16927	24629	29547
المذنب	6423	11987	16624	24039	29210
رياض الخبراء	7206	8844	10050	14464	17236
قبة	1238	6239	8486	9018	10439
الخبراء	1369	2765	4520	6885	8639
عيون الجواء	1192	2108	3833	6335	8338
المليداء	935	1947	3027	4899	7071
عقلة الصقور	1093	2277	3537	5745	6659
عين بن فهيد	1088	2022	3521	5023	6649
الدليمية	749	1987	3234	4990	5862
دخنة	1113	1938	3600	5006	5727
الفويلق	498	989	1914	5097	5620
الشماسية	1474	2855	3900	4680	5571
القواره	1443	3111	4669	4788	5523
الذيبية	2261	2769	3274	4400	5068
المجموع	147476	383570	507458	753119	916585

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية الصادرة من مصلحة الإحصاءات العامة، 2012.

ثانياً: التباين في معدلات النمو السكاني في المناطق الحضرية في منطقة القـصيم للفترة 1974-2010 .

يظهر التباين واضح في معدلات نمو سكان المناطق الحضرية في منطقة القصيم خلال فترة الدراسة، ومن الجدول رقم (6) يتضح ارتفاع معدل النمو السكاني لسكان منطقة القصيم بوجه عام خلال الفترات المتعاقبة ولكنها تتفاوت فيما بينها من فترة إلى أخرى حسب تأثير عوامل النمو السكاني من زيادة طبيعية وهجرات.

وتبين من خلال الجدول (6) والجدول (7) الذي يبين معدلات النمو الـسكاني في المراكز الحضرية التسعة عشر في منطقة القصيم والتي يزيد عدد سكانها عـن خمسة الآف نسمة وفق تعدادي 2005 و 2010 م ما يلي:

1) ارتفاع معدل النمو السكاني وبلغ (8.3 %) خلال الفترة مـن 1974 – 1986، ويمكن أن تعزى أسباب هذا النمو إلى عامل الهجرة الداخلية مـن التجمعـات الريفية إلى المراكز الحضرية، وإلى ارتفاع معدل الزيادة الطبيعية.

2) انخفض معدل النمو خلال الفترة من 1986 – 1992، حيـث بقيـت منطقـة القصيم ضمن مراكز الجذب السكاني ولكن بلغت نسبة الزيادة السنوية 4.8 % ولعل سبب انخفاضها هو تأثرها بعامل الهجرة الداخلية من القصيم إلى آمـاكن أخرى في المملكة.

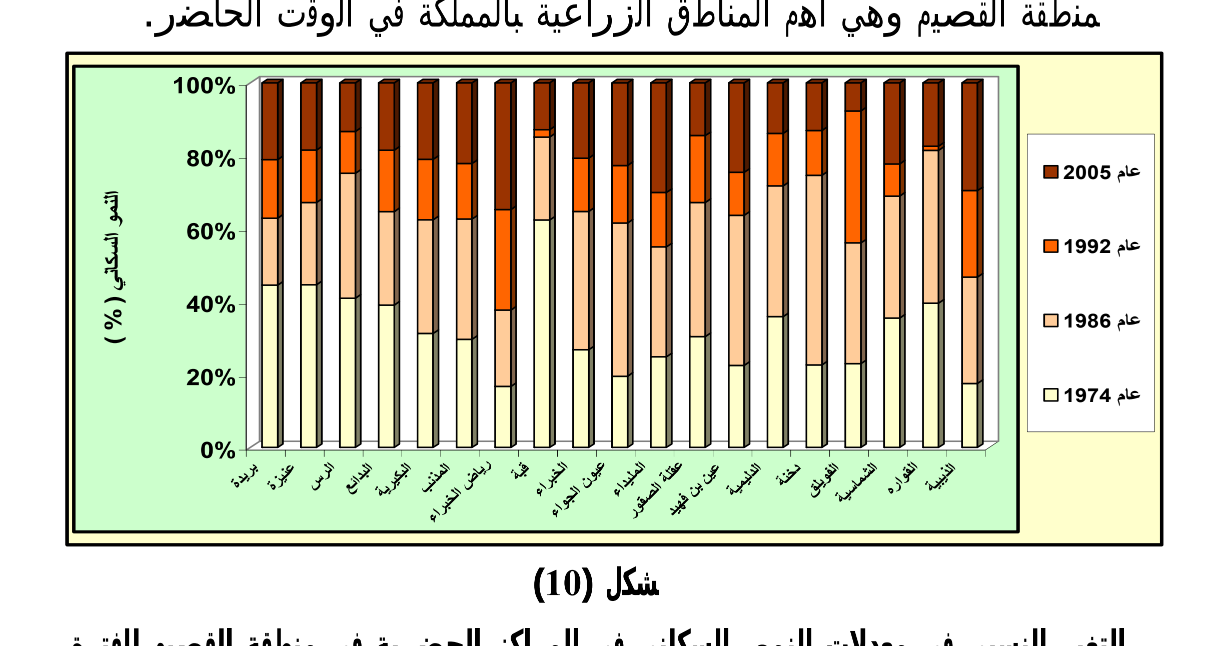
3) في الفترة بين عامي 1992 – 2005 انخفض معدل النمـو الـسنوي لـسكان القصيم، حيث بلغت نسبة الزيادة السنوية 3.1%، ويمكن تعليل هذا التدني بـأن منطقة القصيم لم تعد جاذبة للسكان كما كانت في السابق، بالإضافة إلى بحـث السكان عن مناطق الاستثمارات كمنطقتي الرياض وجدة، وربما يعود ذلك إلى ما تعانيه منطقة القصيم من مشاكل قلة مجالات الاستثمار والعمل.

4) ارتفع المعدل مرة أخرى للفترة 2005 – 2010 حيث أصبحت الزيادة السنوية 4.7 %، ولعل ذلك يتفق مع الاتجاه العام لحركة السكان نحو المدن متوسـطة الحجم التي غطتها مشاريع التنمية الأمر الذي أدى إلى إقامة العديد من الأنشطة والاستثمارات في منطقة القصيم، بالإضافة إلى توفر فرص العمـل وتحـسن

الخدمات الصحية والتعليمية والمرافق العامة والمستوى المعيشي الأفضل، وهي ما كان المهاجرون يسعون للحصول عليها من انتقالهم إلى المدن.

5) رغم الزيادة المضطردة في عدد السكان وارتفاع معدلات النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، إلا أن التوزيع السكاني في المنطقة غير متوازن نظرا لتركز السكان في بعض المراكز الحضرية، ومن هذا يتضح الخلل في توزيع السكان، فمدن (بريدة وعنيزة والرس) تستحوذ مجتمعة على (74.1 %، 79.90 %، و78.15، و 77.94 %، و 77.76 %) بالترتيب من السكان في الأعوام (1974، 1992، 2005، 2010).

6) على صعيد توزيع السكان في المراكز الحضرية الإقليمي يظهر المثلث الحضري الذي تشكله مدن (بريدة - عنيزة – الرس) مرشح قوي كمركز جذب مضاد لاستقطاب السكان ذو الرغبة في التوجه والإقامة لمدينة الرياض، حيث تبعد هذه المراكز الحضرية على مسافة 350 كم من الرياض، ويتواجد فيها الكثير من مؤسسات التعليم العالي والمؤسسات الصحية المتخصصة والأنشطة التجارية. إضافة إلى ذلك فان هذا المثلث الحضري يقع في وسط منطقة القصيم وهي أهم المناطق الزراعية بالمملكة في الوقت الحاضر.



شكل (10)

التغير النسبي في معدلات النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم للفترة (1974- 2010)

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية، 2012.

جدول (6)

معدلات النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم للفترة (1974، 2010)

المركز الحضري	النمو السكاني (1986-1974)	النمو السكاني (1992-1986)	النمو السكاني (2005-1992)	النمو السكاني (2010-2005)
بريدة	9.1	3.8	3.3	4.3
عنيزة	8.4	4.2	2.7	3.5
الرس	9.4	7.8	2.6	3.0
البدائع	11.1	7.3	4.8	5.2
البكيرية	5.5	5.5	2.9	3.7
المذنب	5.3	5.9	2.7	4.0
رياض الخبراء	1.7	2.2	2.8	3.6
قبة	14.4	5.3	0.5	3.0
الخبراء	6.0	8.5	3.3	4.6
عيون الجواء	4.9	10.5	3.9	5.6
المليداء	6.3	7.6	3.8	7.6
عقلة الصقور	6.3	7.6	3.8	3.0
عين بن فهيد	5.3	9.7	2.8	5.8
الدليمية	8.5	8.5	3.4	3.3
دخنة	4.7	10.9	2.6	2.7
الفويلق	5.9	8.5	9.3	2.0
الشماسية	5.7	5.3	1.4	3.5
القواره	6.6	7.0	0.2	2.9
الذيبية	1.7	2.8	2.3	2.9
النمو العام	**8.3**	**4.8**	**3.1**	**4.0**

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية الصادرة من مصلحة الإحصاءات العامة، 2012.

وقد نمت المراكز الحضرية في منطقة القصيم بشكل كبير بعد اكتشاف البترول والبدء في تنفيذ الخطط الخمسية وخطط التنمية منذ عام 1971م ، فقد كانت معظم المراكز الحضرية الحالية تجمعات وقرى صغيرة يقطنها عدد قليل من السكان

المعتمدين في معيشتهم على الموارد المتاحة حيث أعتمد السكان على الأعمال الهامشية المحيطة بالمراكز، مثل العمل في المزارع، وجمع الحطب بإعتبار أنه مصدر الوقود المتوفر، أو بالعمل في جمع الأعلاف البرية في مواسم نموها (الجخيدب، 2002). ثم بدأت تتقلص عملية الاعتماد على تلك الموارد لتبدأ منافسة فرص العمل داخل كل مركز مع فرص العمل خارجه، وهذا ما حدا لفتح المراكز الحضرية أبوابها أمام الراغبين في العمل داخلها، ولقد استأثرت المراكز الحضرية الرئيسة بالوظائف الخاصة والتي أسهم الرغبة في الاستقرار فيها من قبل السكان الريفيين أيضا على نموها بشكل كبير، ويتضح هذا الدور الذي أسهمت به عمليات التنمية الحضرية في زيادة حجم المراكز الحضرية في القصيم خلال العشرين عاما الماضية.

وعلى هذا فإن نمو المراكز الحضرية في القصيم لا يقتصر على الزيادة الطبيعية، بل على الزيادة غير الطبيعية " الهجرة" والتي ارتبطت بحالات الهجرة الداخلية والاستقرار في تلك المراكز والتي أسهمت بدوراً كبيراً في نموها، وبمقارنة نمو السكان في المراكز الحضرية جدول (7) مع معدل نمو السكان المأخوذ على مستوى المملكة العربية السعودية عام 2010م، نجد اتساعا في معدلات النمو في بعض المراكز الحضرية مثل بريدة، والبدائع، والمليداء. وتعطي هذه النتائج دليلا ومؤشرا على الطفرة السكانية التي تعيشها بعض المراكز الحضرية في منطقة القصيم، شكل (11) و شكل (12) وبالطبع فقد جاءت الزيادة عن معدل النمو العام للسكان في الغالب من أثر الهجرة الداخلية من التجمعات الريفية إلى المراكز الحضرية وخاصة بريدة وعنيزة والرس، وهذه النتيجة متوقعة ولها شواهد في بعض المراكز الحضرية الكبرى في المملكة مثل "الرياض" التي نمت بمعدل يبلغ 9.7 % و"جدة" في منطقة مكة المكرمة والتي نمت بمعدل سنوي يبلغ 13 % خلال الفترة (1980-2000م).

ولما كانت معظم المراكز الحضرية في منطقة القصيم تأخذ درجات غير متكافئة في معدلات النمو السكاني، فقد تم إدراجها في فئتين رئيسيتين هما:

الفئة الأولى: المراكز الحضرية (بريـدة، البدائع، البكيرية، المذنب، رياض الخبراء، الخبراء، عيون الجواء، المليداء، عقلة الصقور، عين بن فهيد، الدليمية، الفويلق) تأخذ معدلات نمو سكاني مرتفعة نسبيا عن المعدل العام للنمـو الـسكاني فـي المملكة، ويشذ عن ذلك مركز الفويلق والبدائع فقد سجلا أعلى نمو سكاني 7.19 % و 4.89 % علـى الترتيب، يعود ذلك إلى عامل القرب من التوابع السكانية الكثيرة المحيطة بهما الذي فضل عدد كبير من سكانها الانتقـال إلـى مركـزي الفويلق والبدائع.

الفئة الثانية: المراكز الحضرية (عنيزة، الرس، قبة، دخنـة، الـشماسية، القـوارة، الذيبية) تأخذ معدلات نمو سكاني منخفضة نسبيا عن المعدل العام للنمو السكاني في المملكة، ويشذ عن ذلك مركز "القوارة"، و"قبة"، فقد سجلا أدنى نمو سـكاني 0.94 % و 1.16 % على الترتيب، والسبب في ذلك يكاد يكون غير واضـح، خاصة وأنهما يتمتعان بمعظم الخصائص والسمات الوظيفيـة الموجـودة فـي المراكز الحضرية الأخرى التي تعادلهما سكاناً، ولكن يمكن تفسير ذلـك علـى أساس عامل مجاورة هذه المراكز لمركز بريدة والذي يتمتع بخصائص متميـزة من حيث الجذب السكاني عن باقي المراكز الأخرى.

جدول (7)

التغير في أحجام المراكز الحضرية في منطقة القصيم حسب معدلات النمو خلال الفترة (1992-2010)

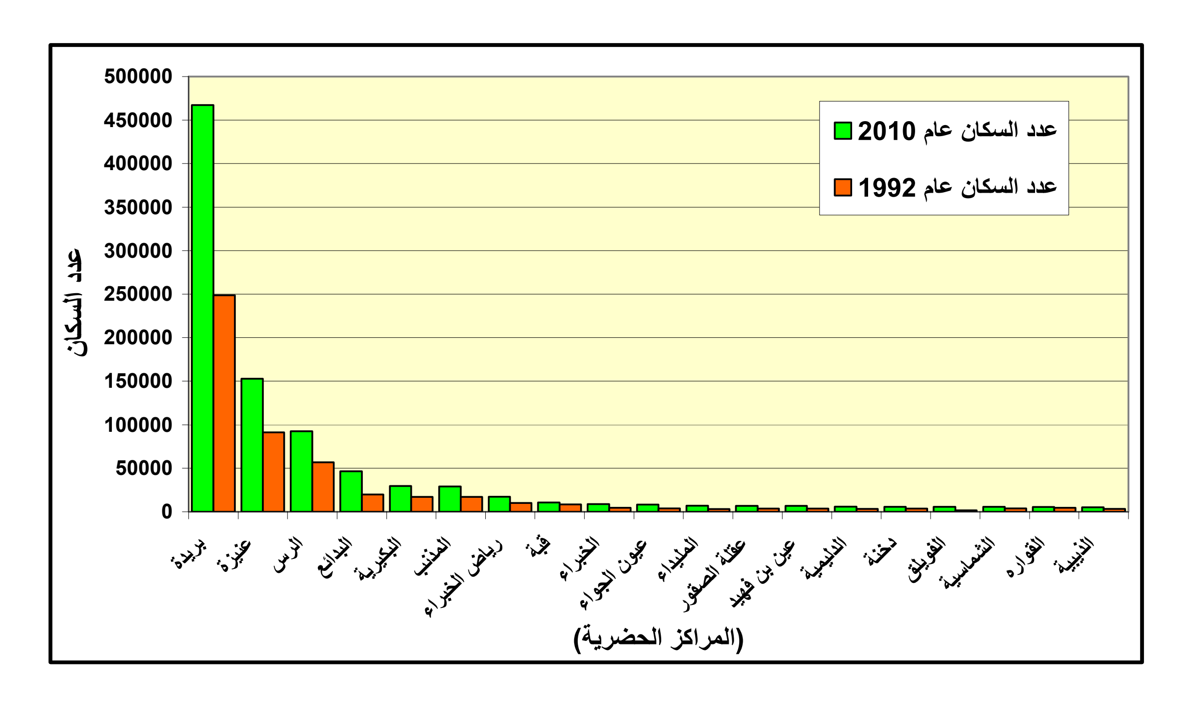
المركز الحضري	عدد السكان عام 2010	عدد السكان عام 1992	معدل نمو السكان %	مقدار التضاعف*	عدد السكان حسب معدل النمو العام **	الانحراف عن معدل النمو العام***
بريدة	467410	248636	3.57	1.88	423286	44124
عنيزة	152895	91106	2.92	1.68	155102	-2207
الرس	92501	56866	2.74	1.63	96811	-4310
البدائع	46620	19734	4.89	2.36	33596	13024
البكيرية	29547	16927	3.14	1.75	28817	730
المذنب	29210	16624	3.08	1.73	28817	393
رياض الخبراء	17236	10050	3.04	1.72	17109	127
قبة	10439	8486	1.16	1.23	14447	-4008
الخبراء	8639	4520	3.66	1.91	7695	944
عيون الجواء	8338	3833	4.41	2.18	6525	1813
المليداء	7071	3027	4.83	2.34	5153	1918
عقلة الصقور	6659	3537	3.58	1.88	6022	637
عين بن فهيد	6649	3521	3.59	1.89	5994	655
الدليمية	5862	3234	3.36	1.81	5506	356
دخنة	5727	3600	2.61	1.59	6129	-402
الفويلق	5620	1914	7.19	3.49	2743	2877
الشماسية	5571	3900	2.00	1.43	6639	-1068
القواره	5523	4669	0.94	1.18	7949	-2426
الذيبية	5068	3274	2.46	1.55	5574	-506

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية الصادرة من مصلحة الإحصاءات العامة، 2012.

***حسب مقدار التضاعف بدلالة أرقام التعدادات، وذلك بقسمة أعداد السكان في تعداد 2010 على أعداد السكان في تعداد 1992 .**

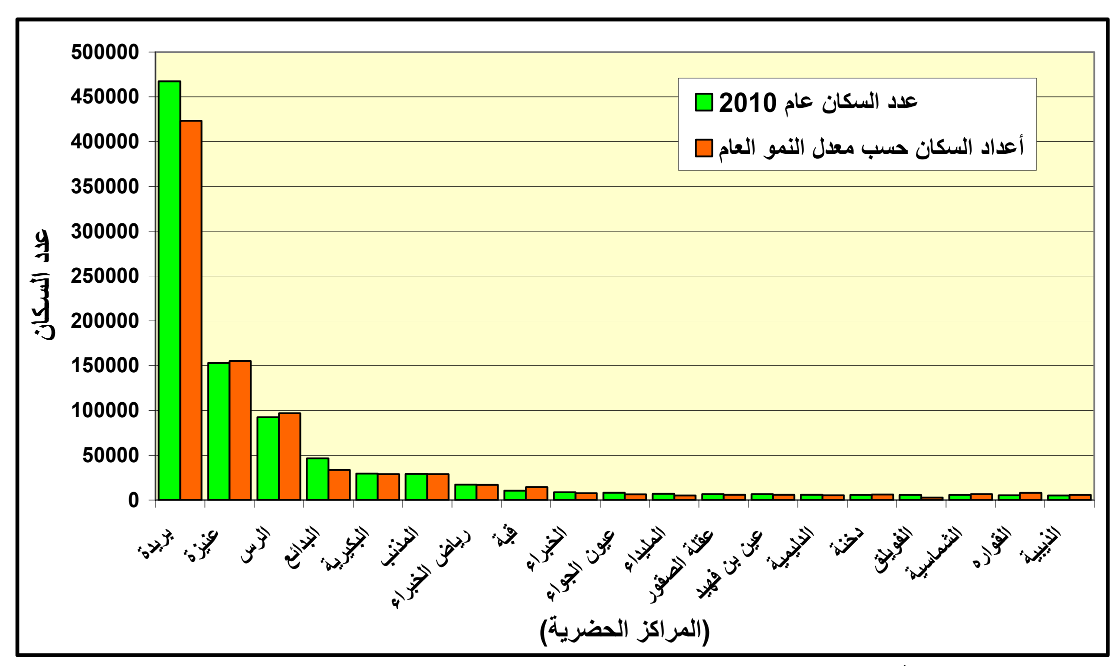
**** حسب عدد السكان في كل مركز حضري على أساس معدل النمو العام لسكان المملكة العربية السعودية خلال الفتـرة (1990-2010)، والبالغ نحو 3 %.**

***** الانحراف عن معدل النمو العام للسكان = حاصل الفرق بين أعداد السكان لعام 2010 وأعداد السكان حسب معدل النمو العام.**



شكل (11)

تطور أعداد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة (1992-2010)



المصدر: عمل الباحثة.

شكل (12)

أعداد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم لعام 2010 وحسب معدلات النمو السكاني العام خلال الفترة (1990-2010)

2.4 أعداد السكان المتوقعة في المراكز الحضرية في منطقة القـصيم للأعـوام 2015 و 2025م

تهتم الدراسات السكانية بشكل عام بدراسة التوقع المـستقبلي للـسكان فـي المراكز الحضرية لما له من أهمية كبيرة في توضـيح الاتجاهـات الديموغرافيـة وتحديد السياسات السكانية للمخططين ومتخذي القرار، لذا قامـت الباحثـة بتنـاول موضوع التوقعات المستقبلية لأعداد السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم بناء على ما تم استنتاجه مسبقاً من خلال تحليل واقع الـسكان والنمـو والتوزيـع السكاني في منطقة القصيم. وفي هذا الجانب تمت الإشارة إلى التوقعات والاتجاهات المستقبلية للسكان وما سيترتب على النمو السكاني مستقبلاً إذا ما استمر الوضع على ما هو عليه.

وقد اعتمدت دراسة التوقع المستقبلي لأعداد السكان في المراكز الحضرية فـي منطقة القصيم على أسس علمية، حيث استندت الدراسة في تقـدير حجـم الـسكان المتوقع للمراكز الحضرية في منطقة القصيم على تحديد معدل النمو الـسكاني مـن تعدادي عام 2005، وعام 2010، ومن ثم تقدير حجم السكان المتوقع لعامي 2015 و 2025 على التوالي، ويوضح الجدول رقم (12) معدل النمو السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم وحجم السكان المتوقع لكـل منهمـا وذلـك باسـتخدام المعادلات التالية (Bradford & Kent, 1977):

أ- معادلة النمو السكاني

$$r = \sqrt[n]{\left[\frac{pi}{po} - 1\right]} \times 100$$

r = معدل النمو

pi = عدد السكان في التعداد الثاني

po = عدد السكان في التعداد الأول

n = الفترة الزمنية بين التعدادين

ب- معادلة أعداد السكان المتوقع

$$pn = po\,(1 + r)^n$$

pn = عدد السكان المتوقع

po =عدد السكان في آخر تعداد

r = معدل النمو السكاني

n = الفترة الزمنية

ويظهر من الجدول (8) أن اكبر حجم سكاني متوقـع لعـامي 2015 و 2025 سيكون في مدينة بريدة وسيبلغ نحـو (553352) و (843842) نـسمة علـى التوالي بمعدل نمو سكاني مرتفع يصل إلى 4.31 % وبواقع زيـادة سـكانية تبلـغ 376432 نسمة خلال الفترة (2010 – 2025). وإذا ما بقي هذا المعدل الـسكاني مرتفعاً سيتضاعف عدد سكان بريدة خلال اثنتي عشرة عاماً. علما أن معدل النمـو السكاني في بريدة مرتفع بالنسبة لمعدل النمو السكاني في المراكز الحضرية الأخرى في منطقة الدراسة ككل.

جدول (8)

عدد السكان المتوقع في المراكز الحضرية في منطقة القصيم (2015-2025).

الرقم	المركز الحضري	عدد السكان 2005	عدد السكان 2010	معدل النمو السكاني (2005-2010)	عدد السكان المتوقع* 2015	عدد السكان المتوقع* 2025
1.	بريدة	378422	467410	4.31	553352	843842
2.	عنيزة	128930	152895	3.46	175179	246155
3.	الرس	79632	92501	3.04	104273	140679
4.	البدائع	36137	46620	5.22	57143	95049
5.	البكيرية	24629	29547	3.70	34169	49138
6.	المذنب	24039	29210	3.97	34132	50378
7.	رياض الخبراء	14464	17236	3.56	19825	28127
8.	قبة	9018	10439	3.97	11731	15704
9.	الخبراء	6885	8639	4.62	10357	16302
10.	عيون الجواء	6335	8338	5.64	10384	17975
11.	المليداء	4899	7071	7.61	9482	19743
12.	عقلة الصقور	5745	6659	2.99	7492	10059
13.	عين بن فهيد	5023	6649	5.76	8318	14563
14.	الدليمية	4990	5862	3.27	6667	9198
15.	دخنة	4400	5727	2.72	6376	8339
16.	الفويلق	4899	5620	1.97	6076	7385
17.	الشماسية	4680	5571	3.54	6403	9067
18.	القوارة	4788	5523	2.89	6190	8230
19.	الذيبية	4400	5068	2.86	5673	7521

المصدر : إعداد الباحثة اعتمادا على أعداد السكان 2005 – 2010 م .

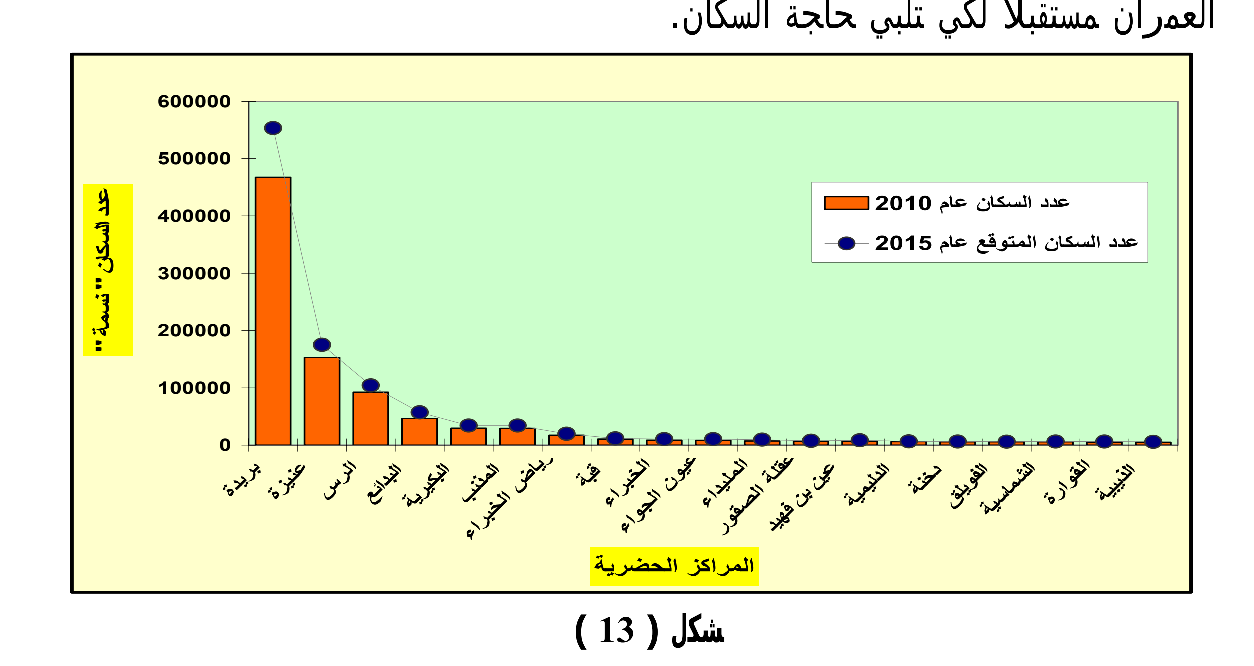
*حسب النمو السكاني وأعداد السكان المتوقعة باستخدام المعادلات السابقة.

ويلاحظ من الجدول (8)، والشكلين (13)، و (14) أن اقل حجم سكاني متوقع لعامي 2015 و 2025 سيكون في مدينة الفويلق بواقـع (6076) و (7385)

نسمة على التوالي وبعدل نمو سكاني منخفض 1.97 % بواقع زيادة سكانية بلغت 456 نسمة في الفترة (2010 - 2015)، أما على مستوى المراكز الحضرية متوسطة الحجم في منطقة القصيم فنلاحظ أن الزيادة السكانية فيها لعامي 2015م و 2025 م كانت قليلة مقارنة مع معدل النمو السكاني العام.

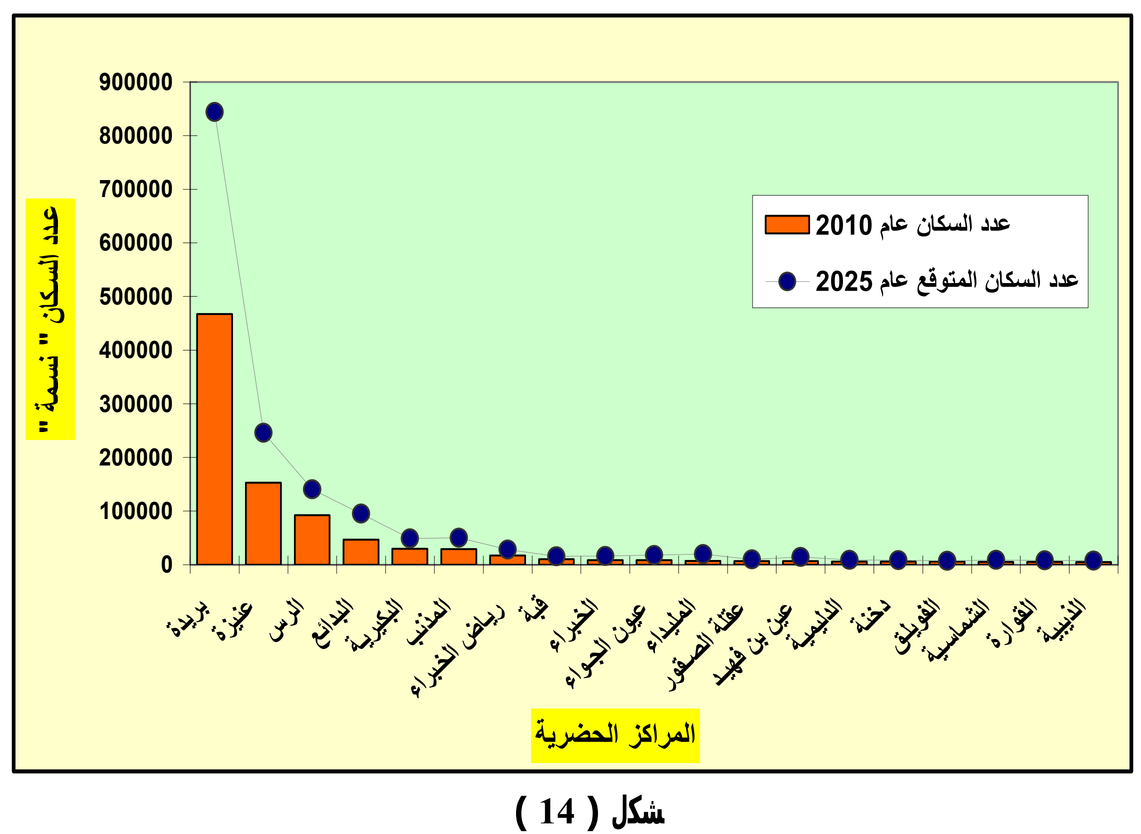
وضمن هذه المؤشرات فإن غالبية المراكز الحضرية في منطقة الدراسة ستبقى ضمن الفئة السكانية 10000 – 100000 نسمة وذلك بحلول عام 2025م وتشكل هذه المراكز الحضرية ما نسبته 55% من إجمالي عدد المراكز الحضرية في منطقة الدراسة، وهذا يقودنا إلى نتيجة مفادها أن معظم المراكز الحضرية في منطقة القصيم ستبقى ذات أحجام سكانية متوسطة لفترة زمنية طويلة، وهي ميزة تتمتع بها معظم بلدان الشرق الأوسط، بسبب ميزة الاستقطاب التي تتمتع بها المدن الكبيرة والهجرة من المدن الصغيرة إلى المدن الأكبر.

ويجب الإشارة هنا إلى نقطة مفادها أنه إذا استمر معدل النمو السكاني على ما هو عليه في المراكز الحضرية الثلاث الأولى فيجب على المخططين وأصحاب القرار اتخاذ الإجراءات التخطيطية اللازمة لزيادة أعداد الخدمات العامة وتوفير المياه الكافية والمساحات التنظيمية لإنشاء البنية التحتية للمساحات التي سيمتد عليها العمران مستقبلا لكي تلبي حاجة السكان.



شكل (13)

عدد السكان المتوقع في المراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 2015



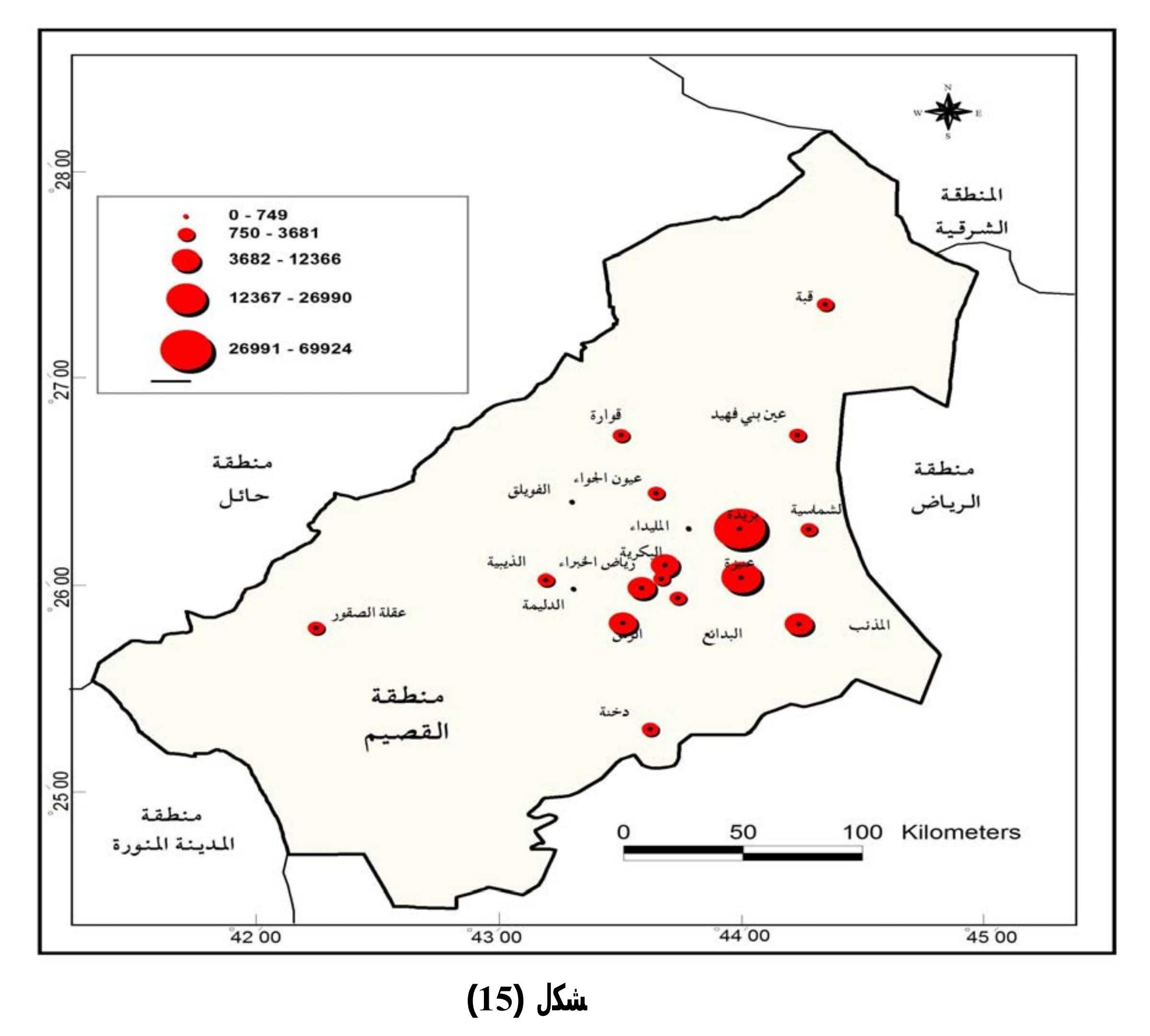
شكل (14)

عدد السكان المتوقع في المراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 2025

ثالثاً: التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم

اعتمدت الدراسة على نتائج تعدادات السكان خلال الفترة (1974-2010) في إعداد خرائط توزيع السكان في المراكز الحضرية في منطقة القـصيم، باسـتخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS 10.1. وتوضح الأشكال (15) و(16) و (17) التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم للأعـوام 1974، 1994، 2010 على التوالي. ويلاحظ من خلال هذه الاشـكال أن معظـم المراكز الحضرية في منطقة القصيم قد اتجه نصيبها نحو التزايد في أعداد سـكانها وخاصة المراكز الحضرية في وسط المنطقة وذلك بفعل اتساع نطاق العمران فيهـا وبناء مساكن جديدة، وهذا يدل إلى أن قسماً كبيراً من السكان يفضلون السكن فـي هذه المراكز الحضرية نظراً لتوفر العديد من الخدمات والوظائف المهمـة والبنيـة التحتية، بالإضافة إلى ذلك يلاحظ التباين الكبير في حجم المراكز الحضرية الواقعة في وسط المنطقة والمراكز الحضرية الواقعة في شمال وجنوب المنطقة.

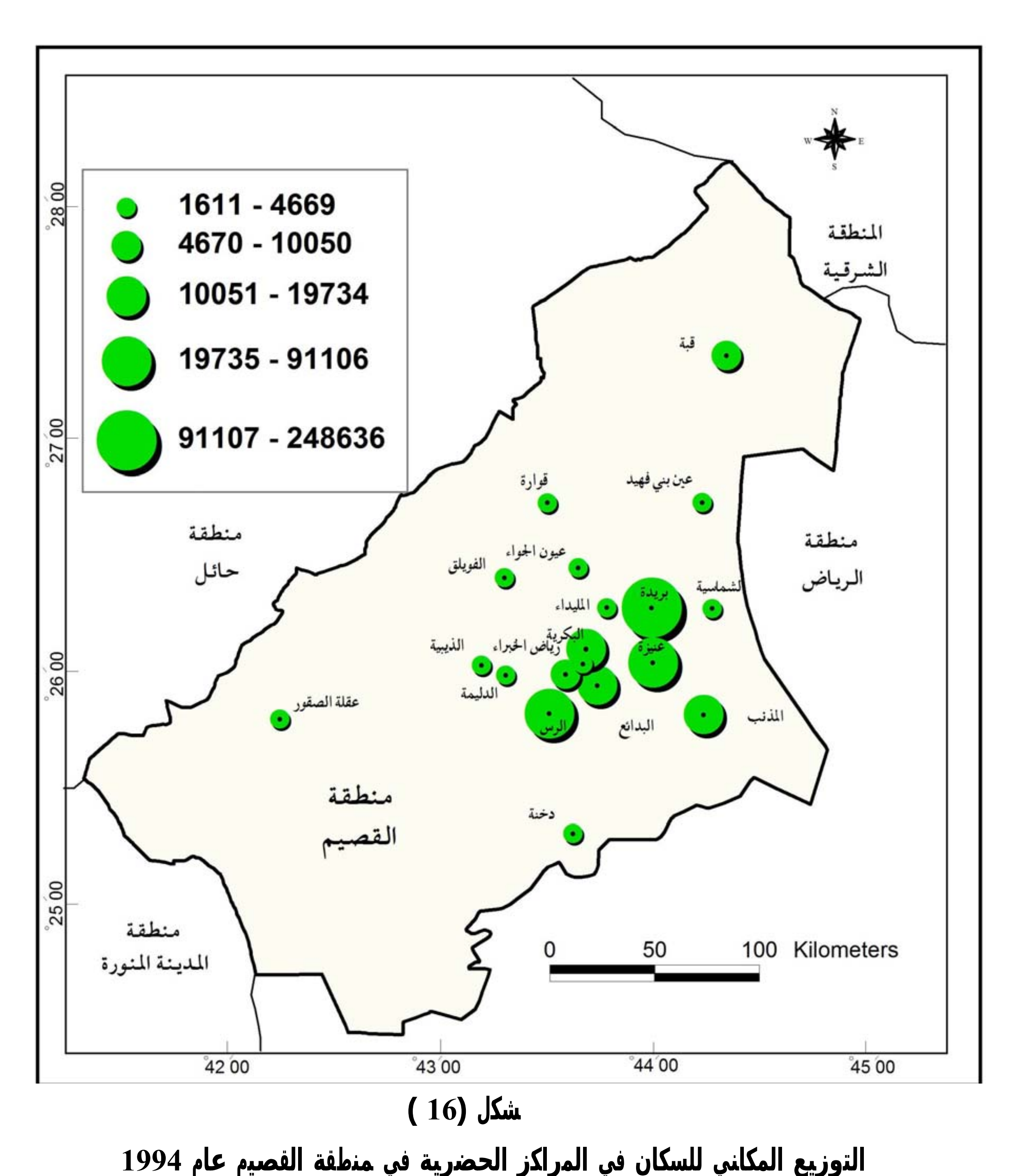
ويعكس التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية مدى تطور أعداد السكان في المراكز الحضرية وعلاقتها مع بعضها البعض، ومدى التفـاوت فـي توزيـع السكان بين المراكز الحضرية، حيث لم يكن التوزيـع متـساوياً أو منتظمـاً بـين مراكزها الحضرية المختلفة. وتتجلى صورة ذلك في المراكز الحـضرية التاليـة: بريدة وعنيزة والبكيرية والرس والبدائع، حيث ضمت هذه المراكز الحضرية أكثـر من نصف مجموع سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم لجميـع التعـدادات السكانية خلال فترة الدراسة.



شكل (15)

التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 1974

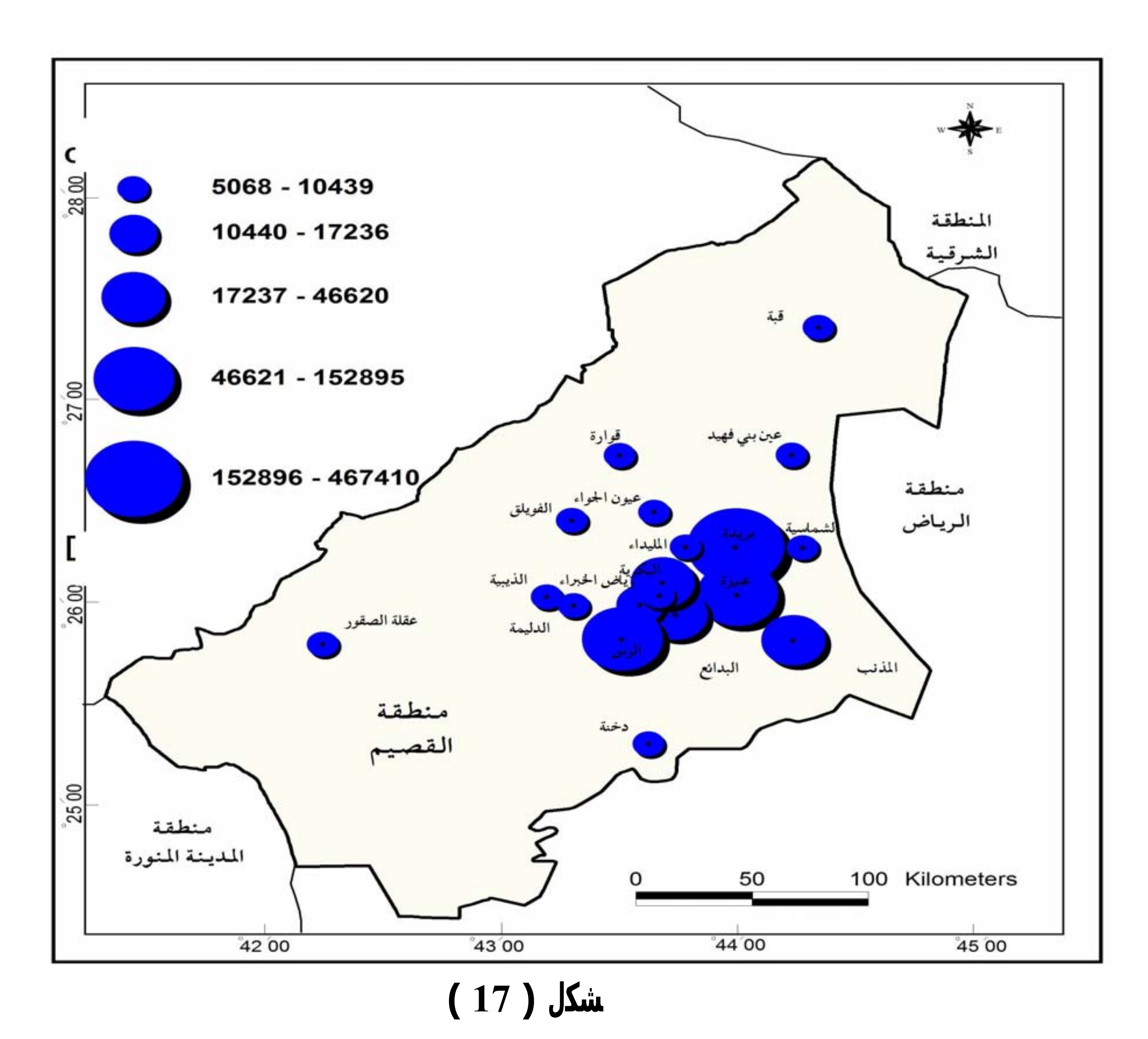
المصدر: عمل الباحثة، اعتمادا على التعداد السكاني لعام 1974.



شكل (16)

التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 1994

المصدر: عمل الباحثة، اعتمادا على التعداد السكاني لعام 1994.



شكل (17)

التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 2010

المصدر: عمل الباحثة، اعتمادا على التعداد السكاني لعام 2010.

السؤال الثاني: ما مدى الاختلاف في الترتيب الحجمي للمراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة 1992-2010م ؟

بالاعتماد على النتائج السابقة في السؤال الأول وما تم توضيحه عن النمو السكاني في المراكز الحضرية، يتضح أهمية معرفة الكيفية التي توجد عليها المراتب الحجمية للمراكز الحضرية في منطقة القصيم، حيث أن الارتباط قائم بين تعدد الوظائف وأحجام المراكز الحضرية، فالعلاقة طردية بين أحجام المراكز الحضرية وبين تعدد الوظائف فيها في الظروف العادية ووفقا للدراسات السابقة التي أجريت على هذا الموضوع، مثل دراسة(الخريف، 1998م)، (الحماد، 1993م).

وبالنسبة للرتب الحجمية للمراكز الحضرية توضح بيانات جدول (9) التغير في رتب المراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة (1992 - 2010م) فيلاحظ أن هناك تغييرات في الترتيب الحجمي لبعض المراكز الحضرية، وإزاء ذلك فقـد أخذ الترتيب الحجمي للمراكز الحضرية صورا مختلفة من حيث الثبات أو التغيـر، مما يشير إلى أن المنظومة الحجمية للمراكز الحضرية قـد تـأثرت بالعديـد مـن المتغيرات التنموية والديموغرافية في المنطقة.

جدول (9)

التغير في الترتيب الحجمي للمراكز الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة (1992-2010)

المركز الحضري	عدد السكان عام 2010	الرتبة	عدد السكان عام 2005	الرتبة	التغير في الرتبة *
بريدة	467410	1	248636	1	=
عنيزة	152895	2	91106	2	=
الرس	92501	3	56866	3	=
البدائع	46620	4	19734	4	=
البكيرية	29547	5	16927	5	=
المذنب	29210	6	16624	6	=
رياض الخبراء	17236	7	10050	7	=
قبة	10439	8	8486	8	=
الخبراء	8639	9	4520	10	+
عيون الجواء	8338	10	3833	12	+
المليداء	7071	11	3027	18	+
عقلة الصقور	6659	12	3537	14	+
عين بن فهيد	6649	13	3521	15	+
الدليمية	5862	14	3234	17	+
دخنة	5727	15	3600	13	-
الفويلق	5620	16	1914	19	+
الشماسية	5571	17	3900	11	-
القواره	5523	18	4669	9	-
الذيبية	5068	19	3274	16	-

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية الصادرة من مصلحة الاحصاءات العامة، 2012.

*** تأخذ الرموز الخاصة بالثبات أو التغيير الدلالات التالية:**

= : تعني أن المركز الحضري لم تتغير رتبته خلال الفترة (1992-2010م).

+ : تعني أن المركز الحضري قد تغيرت رتبته من رتبه أدنى إلى رتبة أعلى خلال الفترة (1992-2010م).

- : تعني أن المركز الحضري قد تغيرت رتبته من رتبه أعلى إلى رتبة أدنى خلال الفترة (1992-2010م).

ويمكن استقراء ما يلي من بيانات جدول (9) على النحو التالي:

1) حافظ مركز بريدة على الرتبة الحجمية الأولى في الأعـوام 1992 و 2010م، ويعكس هذا قدرة مدينة بريدة على الهيمنة الحضرية في ظل المنافسة الـضعيفة من المراكز الحضرية الأخرى.
2) حافظت مراكز (عنيزة، الرس، البدائع، البكيرية، المذنب، رياض الخبراء، قبة) على رتبتها الحجمية في الأعوام 1992 و 2010م.
3) تبوأت مراكز (الخبراء، عيون الجواء، المليداء، عقلة الصقور، عين بن فهيـد، الدليمية، الفويلق) رتبا أعلى في عام 2010م، عما كانت عليه في عام 1992م، فقد قفز مركز الخبراء من الرتبة العاشرة الى الرتبة التاسعة، ومركـز عيـون الجواء من الرتبة الثانية عشر إلى الرتبة العاشرة، ومركز المليداء مـن الرتبـة الثامنة عشر إلى الرتبة الحادي والعشرون، ومركز عقلة الصقور مـن الرتبـة الرابعة عشر إلى الرتبة الثانية عشر، ومركز الدليمية من الرتبة السابعة عـشر الى الرتبة الرابعة عشر.
4) تراجعت المراكز (دخنة، والشماسية، والقوارة، والذيبية) عام 2010م عن الرتب التي كانت عليها في عام 1992م، فقد تراجع مركز دخنة من الرتبة الثالثة عشر إلى الرتبة الخامسة عشر، ومركز الشماسية من الرتبة الحادية عشر إلى الرتبـة السابعة عشر، ومركز القوارة من الرتبة التاسعة إلى الرتبة الثامنة عشر، وأخيرا مركز الذيبية من الرتبة السادسة عشر إلى الرتبة التاسعة عشر.

3.4 نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم.

لتحديد نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم، استخدمت الدراسة ثلاثة مقاييس منفصلة لتحديد نمط التوزيع، ويتمثل المقياس الأول باستخدام معامل موران (Moran Index)، والمقياس الثاني تحليل صلة الجـوار، والمقيـاس الثالث إختبار كاي تربيع، ويرجع استخدام هذه المقاييس في آن واحـد فـي هـذه الدراسة إلى ما يلي:

1) استخدم المقياس الأول للكشف عن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية على أساس الارتباط الذاتي بين المراكز الحضرية حسب أعداد السكان فيها.

2) استخدم المقياس الثاني للكشف على نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية على أساس انتشارها أو تركزها على الحيز المكاني للمنطقة.

3) أما المقياس الثالث فقد استخدم للكشف عن نمط توزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم على أساس المقارنة بين توزيعها الحقيقي "المشاهد" وتوزيعها الفرضي "المتوقع".

1-نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية باستخدام معامل موران (Moran Index)

يستخدم معامل موران (Moran Index) للكشف عن مدى الارتباط الذاتي بين عناصر الظاهرة المدروسة، ويقيم نمط التوزيع المكاني لها هل هو نمط مشتت أم منتظم أم هو عشوائي، وتتراوح قيمة معامل موران (Moran Index) بين (-1) و (+1) فإذا كانت قيمة معامل موران قريبة من (+1) فان ذلك يدل على النمط المتجمع Clustered، أما إذا اقتربت قيمته من (-1) فان ذلك يدل على النمط العشوائي ، ويتباين نمط التوزيع بين التجمع والانتظام والعشوائية حسب قيمة المعامل (Zhang, 2007; Ord & Getis,1995). شكل (18).

شكل (18)

نمط التوزيع المكاني لنموذج الارتباط المكاني الذاتي

المصدر : مخرجات برنامج ArcGIS 10.1 .

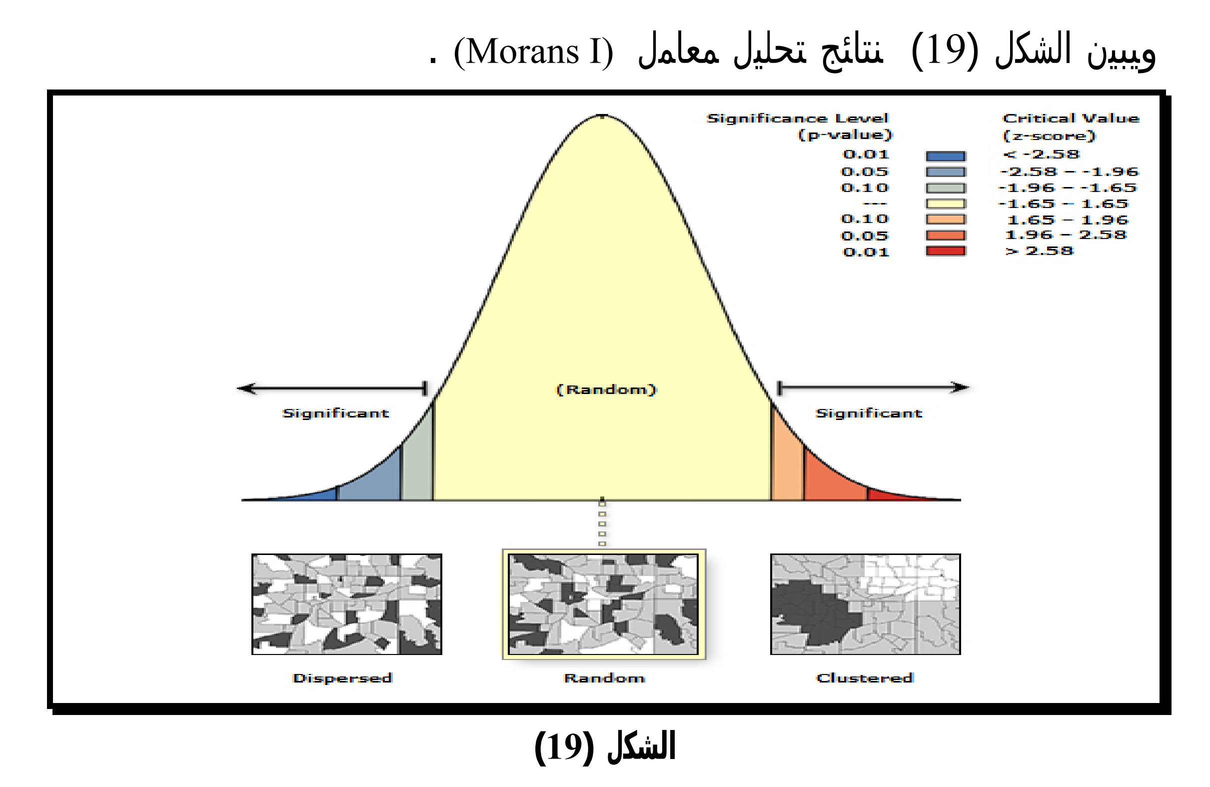
وتظهر مخرجات عملية تحليل معامل موران (Moran I) على شكل نمط التوزيع الذي يتدرج من النمط المشتت إلى النمط المتجمع مرورا بالنمط العشوائي، وأسفل هذا الشكل مساحات تمثل التدرج بين هذه الأنماط، وتحتها مستويات الثقة التي تتراوح بين 0.01 – 0.10 على الجانب الأيمن للمنحنى، و- 0.01 ~ – 0.10 على الجانب الأيسر للمنحنى. ويحتوي الشكل أيضا على القيم المتوقعة لمعيار Z التي تصاحب مستويات الثقة.

وبالتطبيق على المراكز الحضرية في منطقة القصيم ننطلق من الفكرة الأساسية في هذا النوع من التحليل والتي تقوم على أن المراكز الحضرية المتقاربة متشابهه أو متساوية في أعداد السكان فيها، وذلك بافتراض تشابه الظروف المحيطة بها. وعندما يتقارب أعداد السكان في المراكز الحضرية المتجاورة فذلك يشير إلى وجود ارتباط ذاتي مكاني متبادل موجب، أما إذا اختلفت قيم أعداد السكان في المراكز الحضرية المتجاورة نقول بان هناك ارتباط ذاتي مكاني متبادل سالب، أي عدم وجود ارتباط ذاتي مكاني.

ولمعرفة مدى الارتباط الذاتي ونمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم بناء على أعداد السكان فيها عام 2010، تم استخدام ملحق تحليل الأنماط Spatial Autocorrelation (Morans I) من مجموعة أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statistics Tools في برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS 10.1 حيث تم إجراء العمليات التالية:

1. تم تحديد المواقع الجغرافية وإحداثيات المراكز الحضرية كنقاط بالاعتماد على الخرائط الرقمية التي تم تعريفها إحداثياً وترقيمها لمنطقة الدراسة.
2. تم إدخال البيانات غير المكانية المتعلقة بأعداد السكان عام 2010 للمراكز الحضرية.
3. تم إجراء تحليل معامل موران (Morans I) من خلال برنامج ArcGis.

ويبين الشكل (19) نتائج تحليل معامل (Morans I) .



الشكل (19)

نتائج تحليل معامل (Morans I) للتوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم حسب أعداد السكان فيها عام 2010م

المصدر : مخرجات برنامج ArcGIS 10.1

وبالنظر إلى النتائج في الشكل (19) يتبين أن نمط توزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم حسب أعداد السكان فيها هو نمط عشوائي Random ، Z = (-1.65 ~ 1.65)، وأظهرت نتائج التحليل أن قيمة معامل موران (Morans I) بلغت -0.11 مما يشير إلى ارتباط ذاتي مكاني متبادل سالب بين المراكز الحضرية، مما يعني تباين أو اختلاف أعداد السكان في المراكز الحضرية، وأن نمط توزيع السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم هو نمط عشوائي.

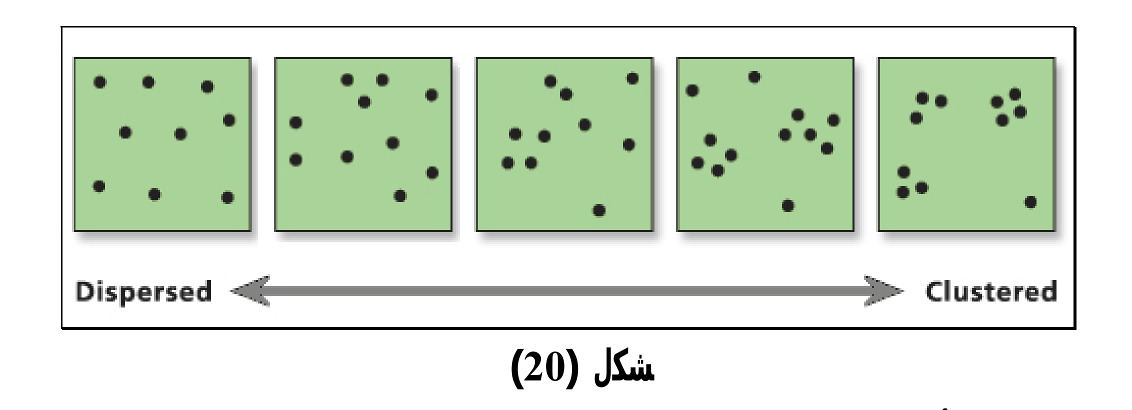
2-نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية باستخدام تحليل صلة الجوار

استخدم تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis للكشف عن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية من حيث الانتشار أو التركز على اللاندسكيب لمنطقة القصيم، ويقوم معامل تحليل صلة الجوار على قياس معدل المسافة لأقرب جار Nearest Neighbor Distance، أو ما يطلق علية أحيانا أسم صلة الجوار، والمعيار في تحديد نمط التوزيع هو النسبة بين المسافة المحسوبة أو الملاحظة بين

المواقع، والمسافة المتوقعة بينها، والتي يطلق عليها اسم قيمة Z. ويتم حساب قيمة Z بتقسيم متوسط المسافات المحسوبة على متوسط المسافات المتوقعة. و يتم حساب متوسط المسافة المتوقعة استناداً إلى توزيع عشوائي افتراضي لنفس عدد المراكز الحضرية على نفس المساحة.

فإذا كانت النتيجة أقل من (1) فإن ذلك يشير إلى توزيع متجمع للمراكز الحضرية Clustered. أما إذا كانت النسبة أكبر من (1) فإن التوزيع يكون أقرب إلى المشتت Dispersed. والذي يحدد فيما إذا كان التوزيع متجمعاً أو مشتتاً، هو مستوى الثقة لقيمة Z. فإذا كانت قيمة Z دون مستوى الدلالة الإحصائية التي هي في عموم الدراسات الاجتماعية لا تقل عن 0.05، سلباً أم إيجاباً (على طرفي التوزيع الطبيعي)، فإن توزيع المراكز الحضرية يتخذ نمطاً غير عشوائي (الفاروق والجابري، 2009).

ويتضح ذلك من خلال الشكل (20).



شكل (20)

أنماط التوزيع المكاني للظواهر في تحليل صلة الجوار

المصدر : مخرجات برنامج ArcGIS 10.1 .

ولا بد من التأكيد على أن النتيجة النهائية لمعامل صلة الجوار Average Nearest Neighbor للمراكز الحضرية في منطقة القصيم اعتمد بصورة رئيسة على مجموعة من المتغيرات هي:

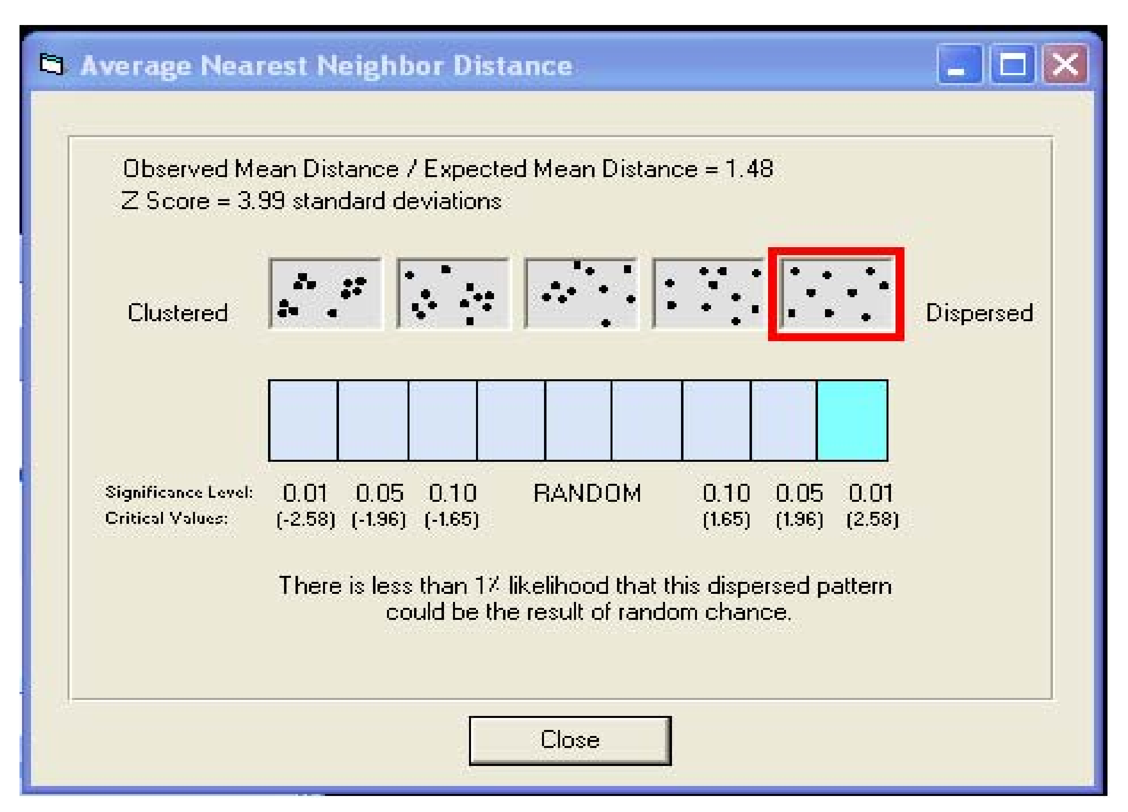
1. متوسط المسافة بين المراكز الحضرية.
2. عدد المراكز الحضرية في منطقة القصيم.

3. مساحة منطقة الدراسة (وهي من أهم العوامل المؤثرة في تحديد نمط التوزيع).

وللكشف عن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القـصيم، تـم استخدام ملحق تحليل الأنماط Analyzing Patterns من مجموعـة أدوات الإحـصاء المكاني Spatial Statistics Tools في برنامج نظم المعلومات الجغرافيـة. Arc GIS 10.1 حيث تم إجراء العمليات التالية:

4. تم تحديد المواقع الجغرافية وإحداثيات جميع المراكز الحضرية كنقاط بالاعتمـاد على الخرائط الرقمية التي تم تعريفها إحداثياً وترقيمها لمنطقة الدراسة.
5. تم حساب المسافة الأفقية (الجوية) بالأمتار بين جميع المراكز الحضرية.
6. تم حساب مساحة منطقة الدراسة بالمتر المربع.
7. تم إجراء تحليل صلة الجوار باستخدام الأمر Average Nearest Neighbor مـن ملحق تحليل الأنماط، لتحديد نمط وشكل التوزيع المكاني للمراكز الحضرية فـي منطقة القصيم.

أظهرت نتائج التحليل باستخدام برنامج Arc GIS 10.1 الشكل (21) أن قيمة معامل صلة الجوار بلغ 1.48 وهي تمثل نتيجة قـسمة معـدل متوسـط المـسافة المحسوبة على متوسط المسافة المتوقعة، مما يـشير أن نمـط توزيـع المراكـز الحضرية في منطقة القصيم هو أقرب للنمط المشتت وفقا للمحددات السابقة، كما أن قيمة Z المعيارية تساوي 3.99 وهي قيمة دالة إحـصائيا عنـد مـستوى دلالـة (0.01).



شكل (21)

نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم باستخدام معامل تحليل صلة الجوار.

ويمكن إرجاع أسباب وجود هذا النمط من التوزيع المكاني للمراكز الحـضرية في منطقة القصيم، إلى الظروف الجغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة على المنطقة، فتكاد تخلو الأجزاء الشمالية والجنوبية من المراكز الحضرية في المنطقة، حيث أن جميع مناطق الاستقرار السكنية في شمال وجنوب منطقة القصيم لم يتوفر لها فـي الماضي عوامل الجذب السكاني المماثل لما هو عليه في الأجـزاء الأخـرى فـي المنطقة، فالموارد المائية لم تكن كافية أو قادرة على توفير احتياجات النمو السكاني الكبير لهذه التجمعات (القهيدان، 2000).

نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم باستخدام مربـع كـاي (χ^2) :

يستخدم مربع كاي (χ^2) في الدراسات الجغرافية التطبيقية لدراسـة أنمـاط التركز للظواهر الجغرافية الممثلة بالنقاط (Point Features)، ويتطلب أيجـاد قيمـة

مربع كاي للظواهر الجغرافية الممثلة بالنقاط تغطية المنطقة المدروسـة – منطقـة القصيم- بشبكة من المربعات المتساوية المساحة، والتي يعتمد عددها على طريقـة توقيعها على الخريطة، حيث يراعى قدر الإمكان أن يتم رسـم عـدد كـافي مـن المربعات، وأن لا تكون هناك مربعات خالية من النقاط .

استخدم أسلوب مربع كاي (Chi-Square) في هذه الدراسة للتعرف على نمط توزيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة، وتحديد طبيعة توزيعها مـن حيـث اقتراب أو ابتعاد نمط التوزيع عن النمط المنتظم Uniform Distribution، حيث تم تمثيل المراكز الحضرية على شكل نقاط على خارطة منطقة القصيم.

ولمربع كاي **(** χ^2**)** فرض إحصائي وفرض بديل، والفرض الإحصائي هو نقطة البداية في معظم الاختبارات الإحصائية، ويصاغ لغرض تطبيق اختبـار إحـصائي معين حول مشكلة معينة.

الفرضية الصفرية:

Ho : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجـات حرية (df=9) بين التوزيع الحقيقي المشاهد لمواقع المراكز الحضرية فـي منطقـة القصيم وبين توزيعها النظري المتوقع .

الفرضية البديلة:

H1: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجات حرية (df=9) بين التوزيع الحقيقي المشاهد لمواقع المراكز الحضرية في منطقة القـصيم وبين توزيعها النظري المتوقع .

مستوى الدلالة الإحصائية: (P= 0.01)، درجات الحرية : (df=9)

وترفض الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة **(** χ^2**)** المحسوبة أكبر من قيمة **(** χ^2**)** الجدولية (القيمة الحرجة)، وتقبل الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة **(** χ^2**)** المحسوبة أقل من قيمة **(** χ^2**)** الجدولية (القيمة الحرجة).

ومن الجدير بالذكر أن عملية تحديد المساحة الملائمة للمربع علـى خارطـة المنطقة عملية مهمة في التحليل الإحصائي لمربع كاي، حيث أن المساحة الصغيرة للمربع قد تعني احتمال احتواء كل مربع على عدد صغير من النقط والعكس صحيح

بالنسبة للمربع الكبير المساحة، مما يؤثر على صحة نتائج التحليل، وقد اقترح كنج (king) أن تكون مساحة المربع الواحد تساوي 2*a/h حيث تعني (a) مساحة المنطقة و(h) وتعني مجموع النقاط (الشريعي، 1995).

وبناء على ذلك قامت الباحثة بتطبيق معادلة كنج (king) لحساب مساحة المربع الذي سيرسم على خارطة منطقة القصيم كالآتي :

مساحة منطقة الدراسة = 70706 كم ^{2}

عدد المراكز الحضرية في منطقة القصيم= 19 مركزاً .

إذن ستبلغ مساحة المربع من خلال تطبيق المعادلة :

$$Area = \frac{70706}{19} * 2 = 7443km2$$

وقد بلغت مساحة المربع الواحد 7443كم 2، وعلى هذا الأساس بلغ عدد مربعات الشبكة 10 مربعات ويتوقع أن يكون داخل كل مربع نقطتان موزعتان توزيعا منتظما، كما يوضحه الشكل رقم (22) .

ومن خلال تطبيق معادلة مربع كاي (χ^2)، تمكنت الباحثة من التوصل إلى قيمة مربع كاي وذلك بالاعتماد على الشكل رقم (21) والجدول رقم (10). وقد تم حساب قيمة مربع كاي باستخدام المعادلة التالية. (الشريعي، 1995) كما يلي:

$$\chi_c^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

حيث أن:

(χ^2) = القيمة المحسوبة لمربع كاي.

O = (Observed) عدد نقاط الظاهرة الواقعة فعلياً في المربع.

E = (Expected) عدد نقاط الظاهرة المفترض وقوعها في المربع.

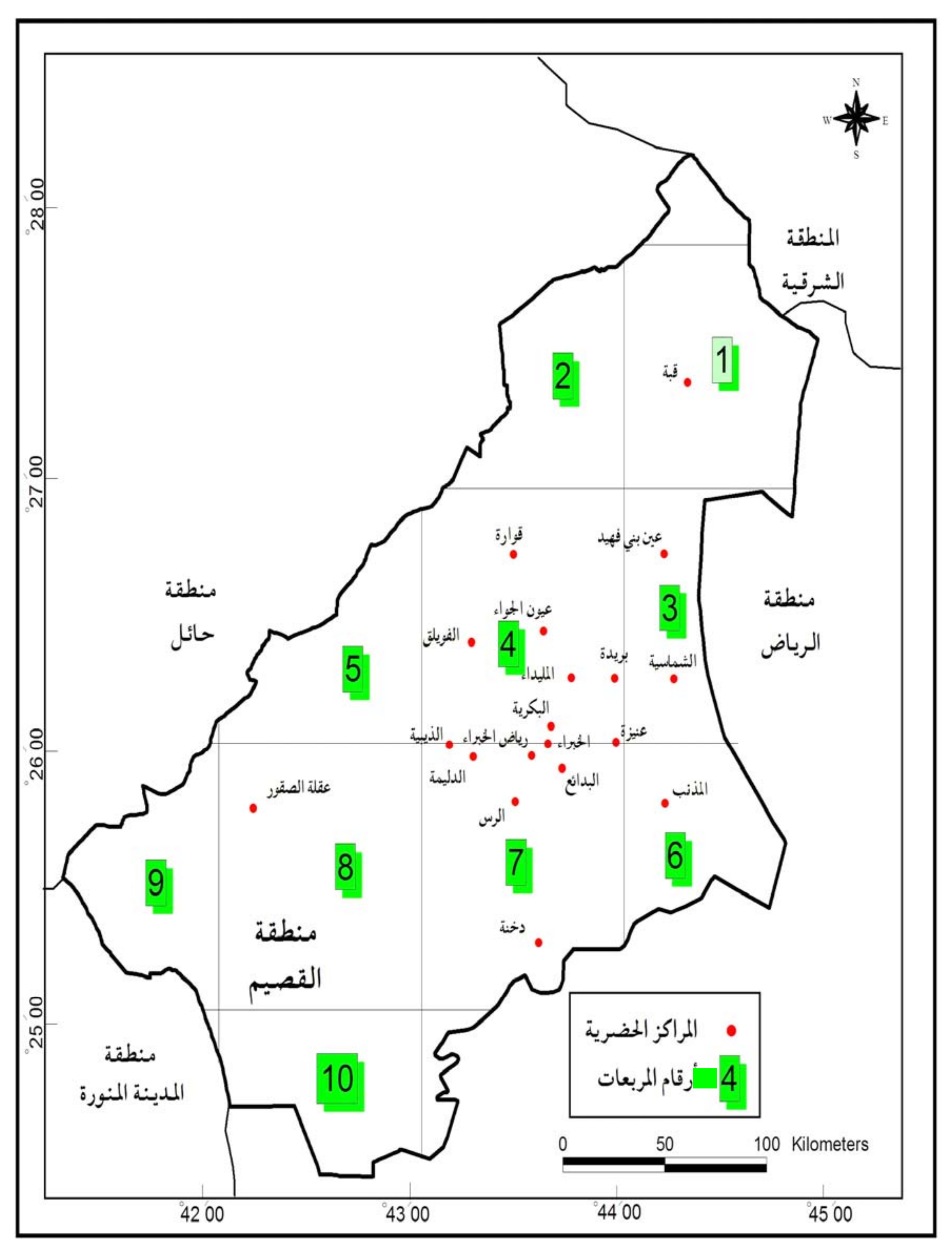
ومن الملاحظ انه لو افترضنا أن التوزيع على الطبيعة كان بالـصدفة توزيعـا عادلا وموزع بشكل متساوي على مساحة المنطقة Uniform Distribution فمعنـى هذا أن نتيجة (χ^2) تصبح صفرا لان التوزيع الملاحظ يتساوى في هذه الحالة مـع التوزيع المتوقع، وبالتالي فانه كلما قربت القيمة التي نحصل عليهـا مـن تطبيـق المعادلة إلى الصفر دل هذا على أن التوزيع محل الدراسة توزيع بعيد عن التجمـع ويميل إلى الانتظام على مستوى المساحة.

جدول (10)

التوزيع الحقيقي المشاهد والتوزيع النظري المتوقع لأماكن المراكز الحضرية في منطقة القصيم

رقم المربع على الشكل رقم (26)	العدد الفعلي (O)	العدد المتوقع (E)	$(E - O)^2$	$(E - O)^2 / E$
1	1	2	1	0.5
2	0	2	4	2
3	2	2	0	0
4	7	2	25	12.5
5	0	2	4	2
6	1	2	1	0.5
7	7	2	25	12.5
8	1	2	1	0.5
9	0	2	4	2
10	0	2	4	2
المجموع	19	20	-	34.5

المصدر : إعداد الباحثة بالاعتماد على الشكل رقم 26 .



شكل (22)

التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم حسب المربعات المساحية

المصدر: إعداد الباحثة، بالاعتماد على الخارطة الإدارية لمنطقة القصيم.

يتبين من الجدول (10) أن قيمة (χ^2) المحسوبة = 34.5، وبالمقابل فإن قيمة (χ^2) الجدولية "الحرجة" = 2.08 ، عند مستوى دلالة 0.01، ودرجات الحرية N= 9 . وبما أن قيمة (χ^2) المحسوبة أكبر من قيمة (χ^2) الجدولية "الحرجـة"، فإننـا نرفض الفرضية الصفرية والتي تفترض عدم وجود فروق مهمـة بـين التوزيـع الحقيقي المشاهد والتوزيع النظري المتوقع للمراكز الحضرية في منطقة الدراسـة، كما نستطيع قبول الفرضية الثانية والتي تفترض وجود فروق مهمة بـين التوزيـع الحقيقي المشاهد والتوزيع النظري المتوقع، وأن هذه الفروق تعـود إلـى عوامـل مختلفة ليس لها علاقة بالصدفة، مثل توفر الميـاه اللازمـة للزراعـة والعوامـل الاقتصادية والسياسات العامة للدولة والتي سبق توضيحها عند الحديث عن عوامـل النمو السكاني في منطقة القصيم.

وتؤكد نتيجة اختبار (χ^2) = (34.5) التي هي على درجة عالية مـن الثقـة 99%، أن المراكز الحضرية في منطقة القصيم موزعة فوق سطح المنطقة توزيعـا غير منتظم.

السؤال الرابع: ما مدى تركز السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم ؟

عند الحديث عن توزيع السكان في المدن، تجدر الإشارة إلى تركز السكان، فالتوزيع المكاني للسكان يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتركز السكاني في حيز مكاني محدد، ومن هذا المدلول يتضح أن التركز السكاني يعني مدى ميل السكان إلى تركزهم في منطقة معينة ضمن الإقليم، أو نسبتهم ضمن هذه المنطقة أي بمعنى آخر توازن هذا التوزيع على المراكز الحضرية لمنطقة الدراسة .

ولكي نوضح مفهوم التركز السكاني بشيء من الدقة والتفصيل ولإظهار مـدى التباين في تركز السكان في المراكز الحضرية، فقد تم حساب نسبة التركز السكاني **Concentration Index** في كل مركز من المراكز الحضرية التسعة عـشر فـي منطقة القصيم لعام 2010 باستخدام المعادلة التالية : (**Hartshorn, 1992)**) .

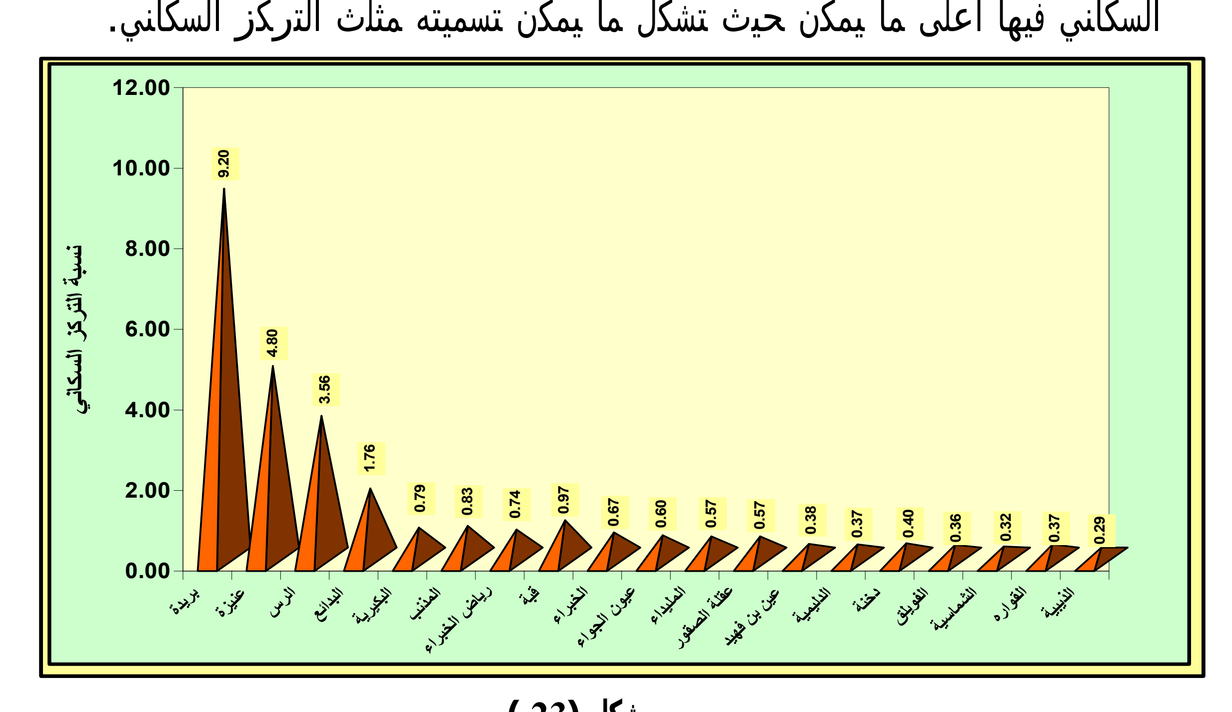
نسبة التركز السكاني = $\frac{1}{2}$ x مج | س - ص | .

س :- نسبة سكان المركز الحضري إلى مجموع سكان المراكز الحضرية

ص:- نسبة مساحة المدينة أو المركـز الحـضري إلـى مـساحة المراكـز الحضرية.

مج :- مجموع الفرق الموجب بين هذه النسب بعضها البعض .

وعند تطبيق مقياس نسبة التركز السكاني، ظهرت النتائج كما هي موضحة في الشكل (23) الذي يبين نسبة التركز السكاني في المراكز الحضرية فـي المنطقـة، وتشير هذه النتائج إلى أن هذه النسبة مرتفعة على مستوى المنطقة، إذ بلغـت نحـو (24.41%)، وهذا يعني أن هناك نوع من عدم الانتظام في توزيع السكان، بمعنـى أن كل مركز حضري لا يتلقى نفس الثقل السكاني وان السكان يتركزون في بعض المراكز الحضرية، بينما تعاني بعضها من تخلخل السكان فيها. وبالإشـارة للـشكل (24) يلاحظ بأن المراكز الحضرية "بريدة"، "عنيزة" و"الرس" كانت نـسبة التركـز السكاني فيها أعلى ما يمكن حيث تشكل ما يمكن تسميته مثلث التركز السكاني.



شكل (23)

نسبة التركز السكاني في المراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 2010



شكل (24)

مثلث التركز السكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم عام 2010

المصدر: عمل الباحثة.

وبالاعتماد على النتائج السابقة يتضح أن تسارع نمو السكان سيصبح من أهم السمات الديموغرافية للمراكز الحضرية في منطقة القصيم على مدى المستقبل المنظور خلال الفترات القادمة، وعند فرض ثبات معدل النمو الحضري الحالي 3.90 % خلال الفترة (2005-2010)، سوف يتضاعف أعداد السكان في المراكز الحضرية بحلول عام 2025 بحيث يصبح عدد السكان في المراكز الحضرية نحو 1597500 نسمة، وتشير المؤشرات الإحصائية أن توزيع السكان في المراكز الحضرية لا يسير بشكل متوازن بين المراكز الحضرية، فثمة نمو متسارع في أعداد السكان في المراكز الحضرية الرئيسة في كل من بريدة، عنيزة والرس والبكيرية، فهي تعتبر المراكز الحضرية المهيمنة في المنطقة.

ويكشف الجدول (11) شدة التباين في توزيع السكان في المراكز الحـضرية، ففي الوقت الذي ترتفع فيه نسبتهم إلى 50.99 % و 49.00 % في مدينة بريدة في عامي 2010، و 1992م على الترتيب من إجمالي السكان في المراكز الحضرية في المنطقة، فإن مدن مثل الشماسية والقوارة والذيبية لا تزيد نسبة السكان فيها عن 0.7 %. إن البيانات الواردة في الجدول (11) تشير إلى حالة من التركز الشديد للـسكان في بعض المراكز الحضرية في منطقة القصيم فيتركز أكثر من 75 % مـنهم فـي ثلاث مدن رئيسة هي: بريدة، وعنيزة، والرس، بينما يتوزع باقي السكان علـى 16 مركز حضري.

جدول (11)

التغير النسبي في أحجام المراكز الحضرية في منطقة القصيم لعامي (1992، 2010)

المركز الحضري	عدد السكان عام 2010	عدد السكان عام 1992	(%)* عام 2010	(%)* عام 1992	التغير النسبي (1992-2010)
بريدة	467410	248636	50.99	49.00	+ 2.00
عنيزة	152895	91106	16.68	17.95	- 1.27
الرس	92501	56866	10.09	11.21	- 1.11
البدائع	46620	19734	5.09	3.89	+ 1.20
البكيرية	29547	16927	3.22	3.34	- 0.11
المذنب	29210	16624	3.19	3.32	- 0.15
رياض الخبراء	17236	10050	1.88	1.98	- 0.10
قبة	10439	8486	1.14	1.67	- 0.53
الخبراء	8639	4520	0.94	0.89	+ 0.05
عيون الجواء	8338	3833	0.91	0.76	+ 0.15
المليداء	7071	3027	0.77	0.60	+ 0.17
عقلة الصقور	6659	3537	0.73	0.70	+ 0.03
عين بن فهيد	6649	3521	0.73	0.69	+ 0.03
الدليمية	5862	3234	0.64	0.64	+ 0.00
دخنة	5727	3600	0.62	0.71	- 0.08
الفويلق	5620	1914	0.61	0.32	+ 0.30
الشماسية	5571	3900	0.61	0.77	- 0.16
القواره	5523	4669	0.60	0.92	- 0.32
الذيبية	5068	3274	0.55	0.65	- 0.09
المجموع	916585	507458	100.00	100.00	0.00

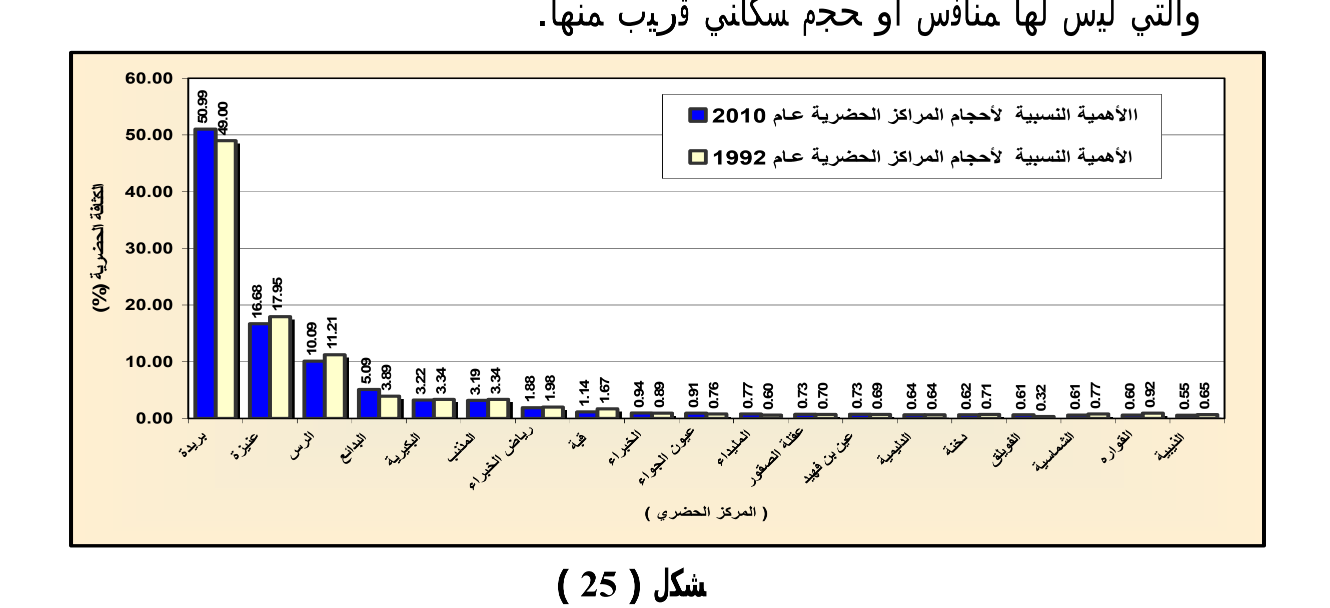
المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على التعدادات السكانية الصادرة من مصلحة الإحصاءات العامة، 2012.

***حسبت (%) وذلك بقسمة أعداد السكان في كل مركز حضري على المجموع الكلي لأعداد السكان في المراكز الحضرية.**

**** الفرق في التغير النسبي = حاصل فرق نسبة السكان (%) للمراكز الحضرية لعام 2010 و حاصل فرق نسبة السكان (%) للمراكز الحضرية لعام 1992.**

الهيمنة الحضرية في منطقة القصيم

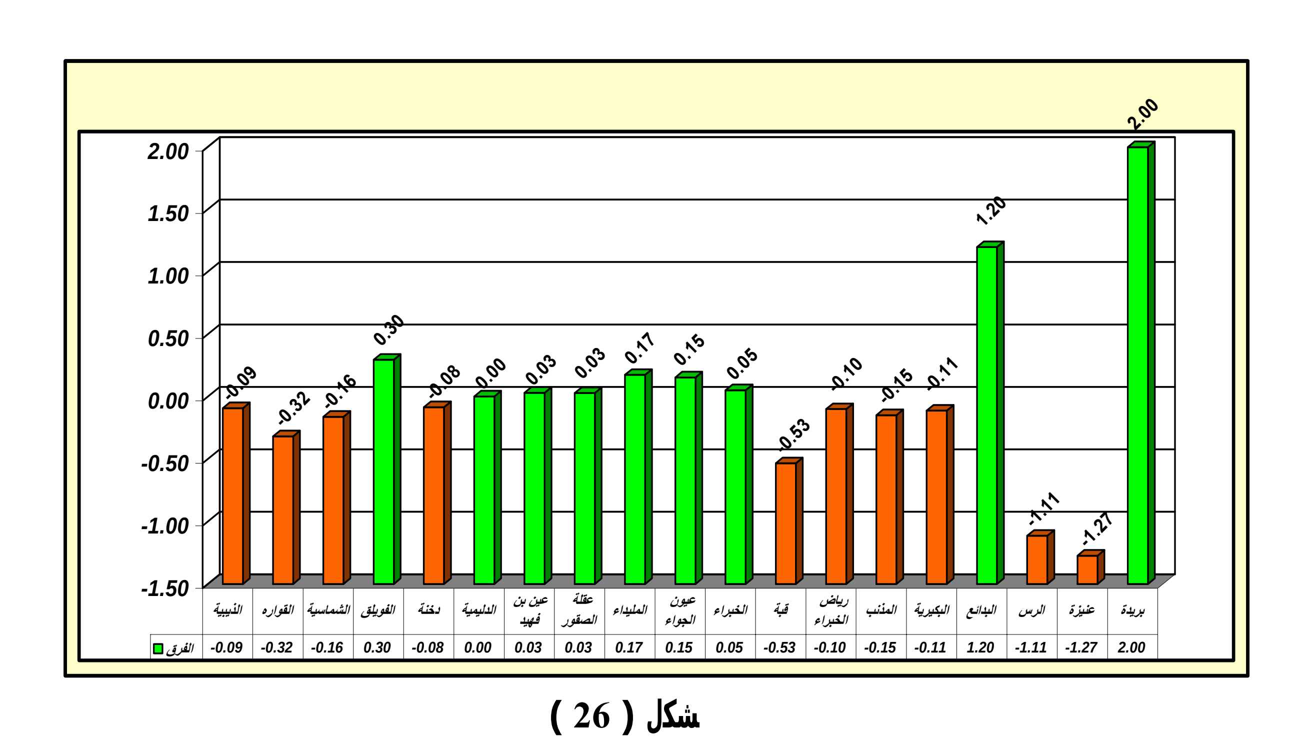
وللكشف عن ظاهرة الهيمنة الحضرية في منطقة القصيم فقد تم الاعتماد على حساب الأهمية النسبية للمراكز الحضرية في المنطقة، من خلال قسمة عدد السكان في المركز الحضري على إجمالي السكان في المراكز الحضرية. وبالاعتماد على الجدول (11) نجد أن السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم يتوزعون على 19 مركز حضري، وبذلك فإن الوسط الحسابي لأعداد السكان في المراكز الحضرية يبلغ نحو 48250 نسمة، وهذا يعني أنها في غالب الأمر متوسطة الحجم، وهي في الواقع أصغر من هذا الحجم بكثير، فلو طرحنا مجموع السكان في المراكز الحضرية: بريدة وعنيزة والرس والبدائع، والبالغ عدد السكان فيها عام 2010 نحو 759429 نسمة، فإن المتبقي من أعداد السكان في المراكز الحضرية هو 157159 نسمة، يتوزعون_على 15 مركز حضري صغير، متوسط أعداد السكان فيه نحو 10477 نسمة، ويتضح من ذلك هيمنة المراكز الحضرية: بريدة وعنيزة والرس والبدائع في المنطقة، واستحواذها على النسبة الأكبر من السكان في المراكز الحضرية، وتتقدم مدينة بريدة هذه المراكز فهي تضم لوحدها ما نسبته 50.99 % من السكان، ويتضح أيضا أن مدينة بريدة هي المدينة المهيمنة الأولى (Prime City) والتي ليس لها منافس أو حجم سكاني قريب منها.



شكل (25)

الأهمية النسبية لأحجام المراكز الحضرية في منطقة القصيم

لعامي (1992، 2010)



شكل (26)

التغير النسبي في أحجام المراكز الحضرية في منطقة القصيم لعامي (1992، 2010)

المصدر: عمل الباحثة.

ويقدم الجدول (11) والأشكال (24)، (25) المؤشرات التالية:

1- استمرار مدينة بريدة بالهيمنة الحضرية في منطقة القصيم خلال الفترة (1992-2010) وكونها المدينة الرئيسة على مدى المستقبل المنظور وبمرتبة متفردة وبنسبة 50% .

2- شكلت مدن: عنيزة والرس والبدائع، المرتبة الثانية في الهيمنة الحضرية في منطقة القصيم، ويلاحظ أن مدينتي عنيزة والرس قد تراجعت هيمنتها بنسب قليلة (-1.27%، -1.11%) خلال الفترة (1992-2010)، بينما تتجه مدينة البدائع إلى الزيادة في أعداد سكانها بنسبة 1.20 %، خلال نفس الفترة.

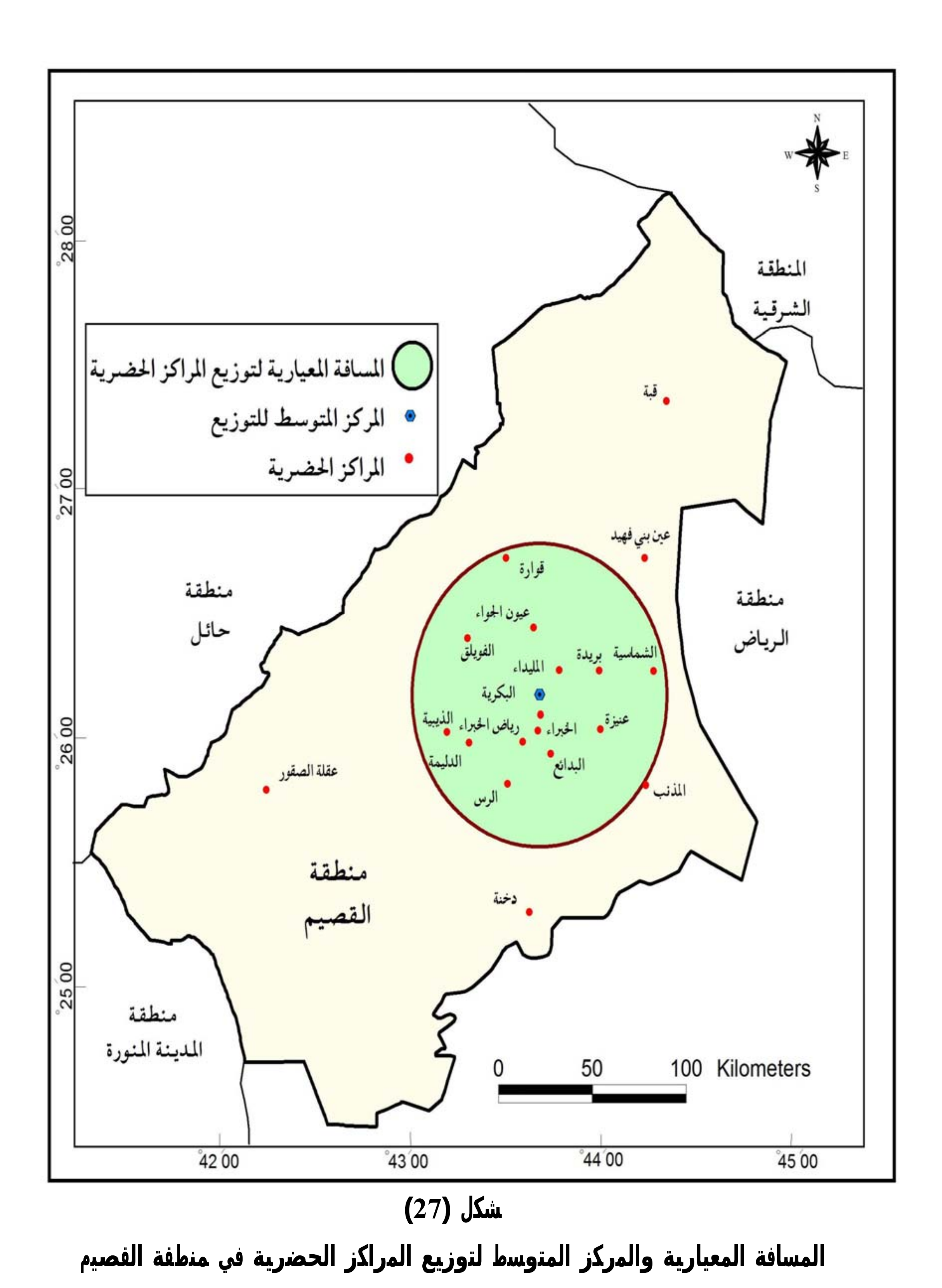
3- حافظت مدن: الخبراء وعيوان الجواء والمليداء وعقلة الصقور وعين بن فهيد والدليمية والفويلق على زيادة الحجم النسبي للسكان فيها خلال الفترة (1992-2010) على حساب مدن: البكيرية والمذنب ورياض الخبراء وقبة ودخنة والشماسية والقوارة والذيبية التي شهدت تراجع في الحجم النسبي للسكان فيها خلال نفس الفترة.

4- بفعل النمو السكاني المتسارع في المراكز الحضرية المهيمنة والتي تضم 80 % من السكان سوف تزداد حالة الهيمنة الحضرية، وإلى بقاء باقي المراكـز الحضرية الأخرى الصغيرة مبعثرة على خارطة منطقة القصيم.

السؤال الخامس: ما مدى تشتت المراكز الحضرية في منطقة القصيم حول مركزها المتوسط وما اتجاه توزيعها الجغرافي.

تقيس المسافة المعيارية **Slandered Distance** درجة تشتت أو تركز عناصـر الظاهرة حول متوسطها المكاني باعتماد متوسط المسافة الفاصـلة بـين عناصـر الظاهرة والمركز المتوسط المكاني للتوزيع، ويتم تمثيلها بيانيا على الخارطة برسـم دائرة مركزها المركز المتوسط Mean Center ونـصف قطرهـا يـساوي البعـد المعياري، والمركز المتوسط هو أحد أدوات ملحق التحليل المكاني لبرنـامج نظـم المعلومات (Spatial Statistical Tool Box)، يتم من خلاله إشتقاق نقطة جديد تمثل المركز المتوسط توزيع الظاهرة. وعند تطبيق تحليل المسافة المعيارية على منطقـة الدراسة ضمن برنامج ArcGIS 10.1 تبين من النتائج في الشكل (27) أن التوزيع المكاني للمراكز الحضرية يميل نحو التركز حول مركزها المتوسط وسط المنطقة، وأن الانتشار المكاني الفعلي لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم يتخذ شكلا دائريا حيث يمتد بكافة الاتجاهات.

وقد بلغ نصف قطر الدائرة التي تمثل المسافة المعيارية **Slandered Distance** لمواقع المراكز الحضرية عام 2010 نحو 67.07 كم، احتوت هذه الدائرة على 16 مركز حضري من أصل 19 هي مجموع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة، أو بنسبة 84 % من مجموع المراكز والتي شملت المراكز الحضرية (بريدة، البـدائع، البكيرية، رياض الخبراء، قبة، الخبراء، عيون الجواء، المليداء، عـين بـن فهيـد، الدليمية، الفويلق، عنيزة، الرس، البكيرية، قبة،الشماسية، القوارة، الذيبية).



شكل (27)

المسافة المعيارية والمركز المتوسط لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم

ولمعرفة العلاقة بين توزيع المراكز الحضرية ومركزها المتوسط، تـم قيـاس المسافات بين المراكز الحضرية والنقطة التي تمثل المركز المتوسـط، وعمـل 10 نطاقات مساحية Buffer Zone بفاصل طوله 10 كم، بواسطة برنامج ArcGIS شكل

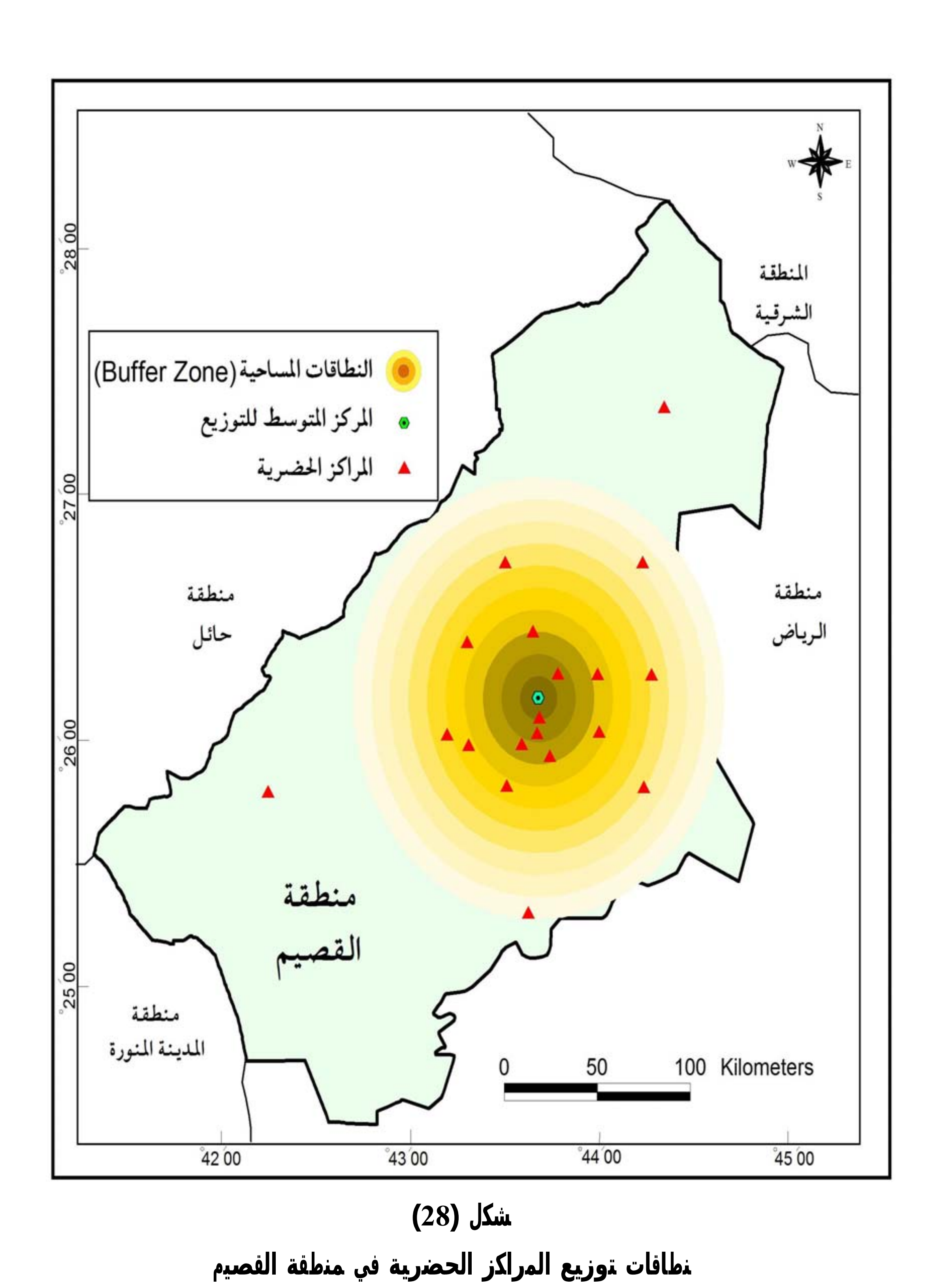
(28) ، وتم حساب عدد المراكز الحضرية في كل نطاق، ومن ثم تم حساب معامل الارتباط بين عدد المراكز في كل نطاق والمسافة التي تفصل بين النطاقـات عـن المركز المتوسط، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط (- 0.52)، مما يعنـي وجـود علاقة عكسية بين عدد المراكز الحضرية والبعد عن المركز المتوسط للتوزيـع، أي أنه كلما زادت المسافة الفاصلة بين موقع المركز المتوسط للتوزيع ومواقع المراكز الحضرية قل عدد المراكز الحضرية ،بمعنى أنه كلما ابتعدنا عن وسط المنطقة بأي اتجاه كلما قل عدد المراكز الحضرية، وهذا ما يؤكد عملية تركز المراكز الحضرية في وسط منطقة القصيم.

جدول (12)

توزيع المراكز الحضرية ضمن النطاقات المساحية (Buffer Zone)

رقم النطاق	المسافة (كم)	عدد المراكز الحضرية	النسبة المئوية
1	10	1	6.25
2	20	2	12.5
3	30	2	12.5
4	40	3	18.75
5	50	2	12.5
6	60	2	12.5
7	70	2	12.5
8	80	1	6.25
9	90	1	6.25
10	100	0	0

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على الشكل رقم (31).



شكل (28)

نطاقات توزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم

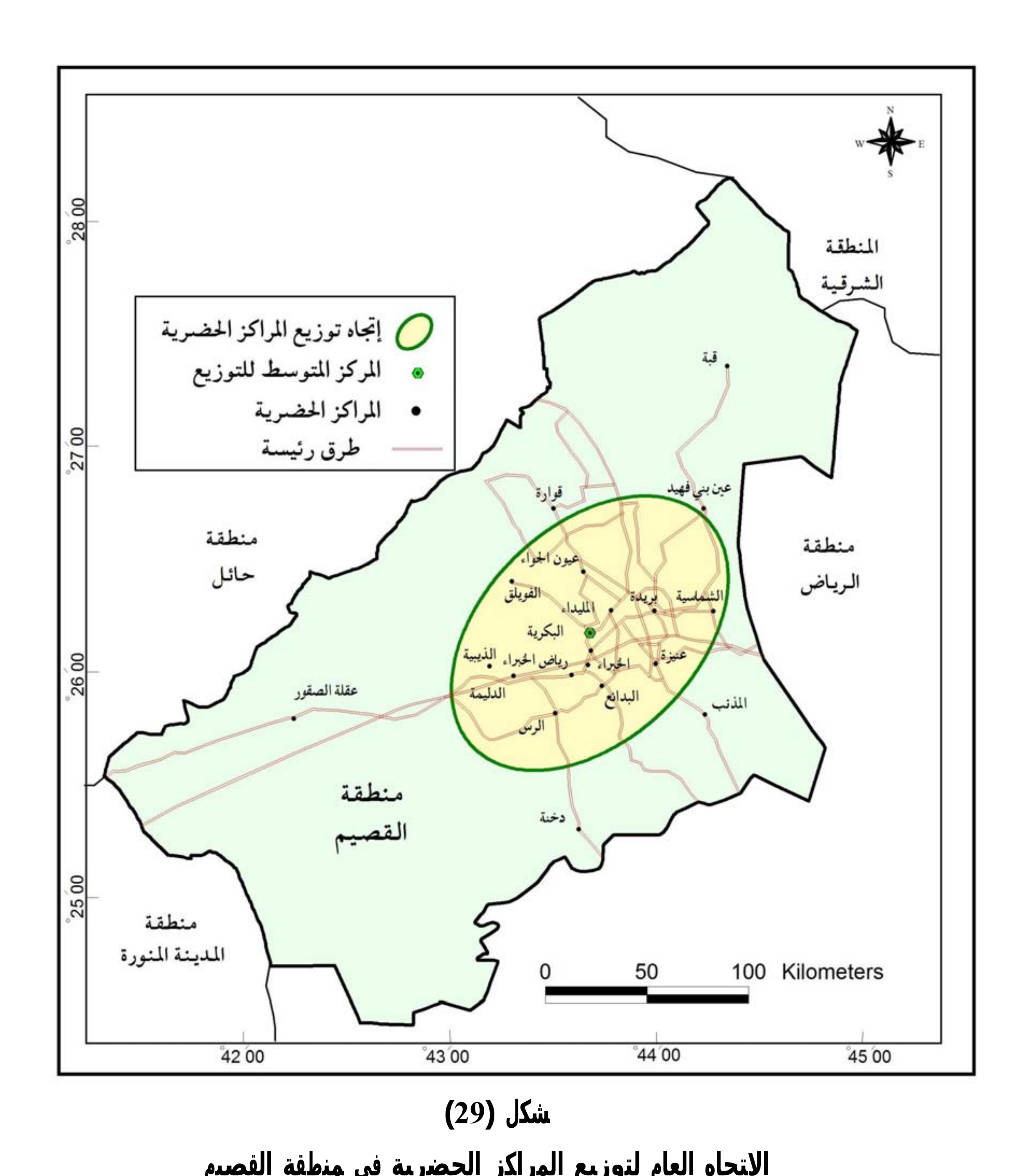
الاتجاه العام للتوزيع الجغرافي لأماكن المراكز الحضرية في منطقة القصيم

لتحديد الاتجاه العام Directional Distribution لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم، تم استخدام تقنية الانحراف المعياري البيضاوي(مجسم القطع الناقص) Standard Deviational Ellipse في الملحق المكاني لنظم المعلومات

الجغرافية. وتحدد هذه التقنية اتجاه انتشار الظاهرة الجغرافية مـن خـلال قيـاس الانحراف المعياري في الاتجاه (X) والانحراف المعياري في الاتجاه (Y) بـصورة منفصلة عن بعضها البعض. حيث يتم تحديد محـاور الـشكل الهندسـي (القطـع الناقص) من خلال حساب الانحراف المعياري لإحداثيات (X) والانحراف المعياري لإحداثيات (Y) من المركز المتوسط.

وعند التطبيق على منطقة الدراسة، أظهرت النتائج في الشكل (29) الاتجـاه العام للتوزيع الجغرافي لأماكن المراكز الحضرية في منطقة القصيم، ويلاحظ مـن الشكل ما يلي:-

1) صغر حجم الشكل البيضاوي (القطع الناقص) مقارنة مع الامتداد الجغرافـي لمنطقة القصيم، مما يشير إلى تركز المناطق الحضرية في وسط المنطقة.
2) اتجاه المراكز الحضرية يمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي بزاويـة انحراف بلغت 45 درجة.
3) يقع الشكل البيضاوي (القطع الناقص) في وسط المدينـة وقلبهـا التجـاري ويتوافق ذلك مع الامتداد المكاني للطرق الرئيـسة الواصـلة بـين المراكـز الحضرية في منطقة القصيم والمدن المجاورة في المناطق الأخـرى المحيطـة بمنطقة القصيم.



شكل (29)

الاتجاه العام لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة القصيم

4.4 الخلاصة

هدفت الدراسة بشكل رئيس إلى التعرف على التوزيع المكاني للسكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، من خلال استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية واستخدام الأساليب الكمية الإحصائية، وقد قدمت الدراسة صورة واضحة عن تطور نمو السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم، وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1) شهدت المراكز الحضرية في منطقة القصيم نمواً سكانياً كبيراً خلال الفترة 1974-2010م، حيث ازداد عدد سكانها تدريجياً وبشكل ملحوظ منذ منتصف القرن العشرين، حيث بلغ عدد سكانها 147476 نسمة عام 1974، ثم أصبح عدد سكانها 383570 نسمة عام 1985 بنسبة زيادة سنوية مقدارها 8.3 % وذلك بسبب الهجرة الداخلية من التجمعات السكنية الصغيرة إلى المراكز الحضرية لتوفر فرص العمل والخدمات، وكذلك ارتفاع معدل الزيادة الطبيعية الناجمة عن ارتفاع معدل المواليد وانخفاض معدل الوفيات. واستمرت الزيادة السكانية بصورة طبيعية خلال الفترة من 1992 – 2005، حيث اتسم النمو السكاني خلال عقد التسعينات بانتظامه واستقراره بالمقارنة بعقد السبعينات ومنتصف الثمانينات، وقد وصل عدد سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم نحو 507458 نسمة عام 1992 بنسبة زيادة سنوية مقدارها 4.8%، وارتفع عدد سكانها إلى 753119 نسمة عام 2005، وإلى 916585 نسمة عام 2010، وكانت نسبة الزيادة السنوية بمعدل 3.1%. كما وتجدر الإشارة إلى أن عدد سكان المراكز الحضرية في منطقة القصيم قد تضاعف أكثر من ستة مرات خلال الفترة ما بين عام 1974 – 2010.

2) أظهرت النتائج أن هناك فروق في أحجام المراكز الحضرية فيما بين عام 1992 وعام 2010، وإزاء ذلك فقد أخذ التراتب الحجمي للمراكز الحضرية صورا مختلفة، فنجد أن المنظومة الحجمية قد تأثرت بالعديد من المتغيرات التنموية والديموغرافية في المنطقة، وتبين من النتائج سيطرة مدينة بريدة على الهيمنة الحضرية في المنطقة في ظل المنافسة الضعيفة من المراكز الحضرية الأخرى.

3) أظهرت النتائج أن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم باستخدام معامل موران (Moran Index) حسب أعداد السكان فيها هو نمط عشوائي Random ، Z = (-1.65 ~ 1.65)، وأظهرت نتائج التحليل أن قيمة معامل موران (Morans I) بلغت -0.11 مما يشير إلى ارتباط ذاتي مكاني متبادل سالب بين المراكز الحضرية، مما يعني تباين أو اختلاف أعداد السكان في المراكز الحضرية، وأن السكان في المراكز الحضرية في منطقة القصيم

يتوزعون بشكل عشوائي فيها، وأظهرت النتائج أن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة القصيم باستخدام تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysisأن نمط التوزيع هو أقرب للنمط المتباعد، ويمكن إرجاع أسباب سـيادة هذا النمط من التوزيع المكاني للمراكز الحضرية فـي منطقـة القـصيم، إلـى الظروف الجغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة على المنطقة، فتكاد تخلو الأجزاء الشمالية والجنوبية من المراكز الحضرية في المنطقة، حيث أن جميـع منـاطق الاستقرار السكنية في شمال وجنوب منطقة القصيم لم يتوفر لها فـي الماضـي عوامل الجذب السكاني المماثل لما هو عليه في الأجزاء الأخرى فـي المنطقـة، فالموارد المائية لم تكن كافية أو قادرة على توفير احتياجات النمو الكبيـر لهـذه التجمعات.

4) أظهرت نتائج تطبيق مقياس نسبة التركز السكاني إلى أن هناك نوع من عدم الانتظام في توزيع السكان، بمعنى أن كل مركز حضري لا يتلقى نفس الثقل السكاني وان السكان يتركزون في بعض المراكز الحضرية، بينما تعاني بعضها من تخلخل السكان فيها، وأن المراكز الحضرية "بريدة"، "عنيزة" و"الرس" أو ما يسمى مثلث التركز السكاني كانت نسبة التركز السكاني فيها بشكل كبير.

5) أظهرت نتائج الدراسة تبوأ مدينة بريدة بالهيمنة الحضرية فـي منطقـة القـصيم خلال الفترة (1992-2010) وأنها المدينة الرئيسة على مدى المستقبل المنظور وبمرتبة متفردة، وتشير الباحثة أنه من الصعوبة بمكان فـصل أسـباب الهيمنـة الحضرية لمدينة بريدة عن نتائج أو تأثيرات هذه الهيمنة، وذلك بـسبب الطبيعـة المعقدة والتداخل الواضح بين هذه الأسباب وتلك النتائج: فنزوح السكان من شتى أنحاء منطقة القصيم إلى مدينة بريدة عملية مستمرة، ويحركها كل من العوامـل الحقيقية والعوامل التصورية، وهى العوامل التي تعكس مجتمعـة الـدور القائـد للمدينة بالمقارنة بغيرها من مدن المنطقة من ناحية، وبمناطق المملكة الأخـرى من ناحية أخرى. فبالإضافة إلى العوامل الحقيقية الاجتماعية والاقتصادية التـي تضيف إلى هيمنة مدينة بريدة، فان هناك عوامل " تصورية " تؤدى إلى النتـائج ذاتها، وبما إن الصورة المتخيلة عن مدينة ما لدى الناس الذين يعيشون خارجهـا

تشكل أنماط سلوك هؤلاء الناس نحو هذه المدينة، خاصة إذا كانت تمثل إقليم قلب مركزي فإن معظم المهاجرين إلى مدينة بريدة غالبا ما يكون سبب هجرتهم هـو تشجيع الأقارب والأصدقاء الذين تحسنت أوضاعهم الاقتصادية والمعيشية بفعـل وجودهم في مدينة بريدة. وقد نتج عما سبق أن أصبحت مدينة بريدة في أذهـان سكان التجمعات السكانية الصغيرة الأخرى المكان الوحيد في منطقة القصيم الذي يستطيعون فيه تحسين أوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية، فهي في نظرهم أفضل مكان بالمنطقة يمكن الحصول فيه على فرصة عمل أو خدمة، وفي هذا الصدد، فإن ظاهرة الهيمنة الحضرية من الظواهر المنتشرة في معظم منـاطق المملكـة العربية السعودية، وقد تناولتهـا الخطـط الخمـسية الـسادسة (1995-2000) والسابعة (200-2005)، والثامنة (2005-2010) والتي أكـدت علـى بعـض الإجراءات التي تحد منها، فأشارت إلى ضرورة تحسين ظروف المدن الثانويـة وتوفير خدمات البنية التحتية بما فيها من خـدمات تعليميـة وصـحية وطـرق وغيرها، وذلك بهدف التخفيف من تيارات الهجرة الكثيفة نحو المراكز الحضرية الكبيرة وتقليص الفجوة بين الاحتياجات المحلية و الخـدمات الحـضرية، وقـد أشارت خطة التنمية السادسة (1995-2000) في فصل التنمية الإقليميـة إلـى مفهومي المكـان المركـزي (Central Place) والمجمعـات القرويـة (Rural Cluster)، كأدوات أساسية للتخطيط الإقليمي في المملكة العربية السعودية وذلـك إدراكا لاستمرار وجود التفاوت بين المدن الكبرى والصغرى في المنـاطق مـن حيث عددها وتوزيعها وأهميتها الإقليمية والمسافات التي تفصل بينها وبين نطاق التجمعات السكانية التابعة لها، ومما لا شك فيه أن مثل هذه الخطط والإجـراءات تحتاج إلى وقت طويل لكي تظهر نتائجها، وتؤكد الباحثة هنا على ضرورة التأكيد على أهمية تطبيق السياسات والإجراءات الحكومية التي تـنظم حركـة الهجـرة الداخلية بين المدن في منطقة القصيم، وعلى تطبيـق إجـراءات ضـبط النمـو الحضرية والتي أكدت على تشجيع التنمية المحلية واختيار بعض المدن في كـل منطقة في إطار تخطيط إقليمي لتحقيق الاختيار لمواقع أنشطة اقتصادية وصناعية ومواقع الكثافة السكانية بحيث تصبح مناطق جاذبة للسكان ولتحقيق التوازن بـين

المراكز الحضرية الصغيرة والكبيرة، إن تنفيذ هذه الإجراءات أو بعض منها أمر ضروري، فبالإمكان اختيار بعض المدن في منطقة القصيم مثل عقلـة الـصقور ودخنة والذيبية كمحاور تنموية محلية جديدة تخفف من حركة توجه السكان إلـى مدينة بريدة وعنيزة والرس.

6) أظهرت النتائج أن التوزيع المكاني للمراكز الحضرية يميل نحو التركـز حـول المركز المتوسط في المنطقة، وأن الانتشار المكاني الفعلـي لتوزيـع المراكـز الحضرية في منطقة القصيم يتخذ شكلا دائريا حيث يمتد بكافة الاتجاهـات، وأن هناك علاقة عكسية داله إحصائيا بين عدد المراكز الحضرية والبعد عن المركز المتوسط للتوزيع، أي أنه كلما زادت المسافة بين المركـز المتوسـط للتوزيـع ومواقع المراكز الحضرية قل عدد المراكز الحضرية، وهذا ما يؤكد عملية تركز المراكز الحضرية في وسط منطقة القصيم، وأظهرت النتائج أن اتجاه المراكـز الحضرية يمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي بزاوية انحـراف بلغـت 45 درجة، وأن اتجاه التوزيع يتماشى مع الامتـداد المكـاني للطـرق الرئيـسة الواصلة بين المراكز الحضرية في منطقة القصيم والمدن المجاورة في المنـاطق الأخرى المحيطة بالمنطقة.

5.4 التوصيات:

بناء على نتائج الدراسة، فإن الباحثة توصي بما يلي:

1) ضرورة توجيه مشاريع الانمو السكاني إلى المراكز الحضرية التي لـم تـشهد نمواً سكانيا كبيراً، وذلك لإحداث توازن في النمو السكاني في جميـع المراكـز الحضرية في منطقة القصيم.
2) وضع خطة تنموية شاملة بعيدة المدى لتحقيق التوزيع الأمثل للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة، بشكل يقتضي من المسئولين تـوفير المـشاريع الإنمائيـة والخدمات في المراكز الحضرية الصغيرة والمتوسطة لجذب السكان إليها.
3) العمل على تخطيط مواقع جديدة للخدمات العامة في المراكز الحضرية الكبيـرة مثل بريدة، والرس تشمل الطرق والكهرباء والمياه والخدمات التعليمية والصحية

وغيرها وذلك لمواجهة الأعداد المتزايدة سنويا من السكان بحيث تتناسـب مـع متطلبات السكان في منطقة القصيم في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعيـة والثقافية .

4) وضع حلول للمشكلات الناجمة عن التغير في النمو والتوزيع السكاني بعين الاعتبار عند وضع الخطة الإقليمية المستقبلية لمنطقة القصيم.

5) إعادة تنظيم النشاطات الوظيفية مكانياً في منطقة القصيم لإيجـاد مراكـز نمـو تراتبية قوية الجذور تعتمد على البيئة المحيطة بها مما يمكن من إيجـاد شـبكة مراكز حضرية تتفاعل فيما بينها وبين المراكز المحيطة بها بكفاءة عالية ويحد من هجرة السكان الكبيرة بين المناطق المختلفة .

6) إجراء المزيد من الدراسات التفصيلية عن منطقة القصيم باستخدام تقنيـات نظـم المعلومات الجغرافية، بحيث يتم تجميع دراسات كافية عن المنطقة تكون مرجعـاً للباحثين والمخططين .

المراجع

أ- المراجع العربية:

ابن منظور (1988) **لسان العرب**، المجلد الثامن، دار الفكر، بيروت، لبنان .

أبو رمان، ممدوح عبد ا والعاني، محمد جاسم (2005) **نظريات وأساليب التخطيط الإقليمي**، دار الصفاء، عمان، الأردن.

أبو عيانة، فتحي (1984) **السكان والعمـران الحـضري**، دار النهـضة العربيـة، بيروت، لبنان.

الاسدي، فوزي (1999) **جغرافية المدن والمراكز الحـضرية**، دار القلـم، دبـي، الإمارات العربية المتحدة.

إسماعيل، أحمد علي (1985) **دراسات في جغرافية المدن**، ط 3، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

برهم، نسيم، وأبو صبحة، كايد عبد الفتاح لطفي (1998) **مـدخل إلـى الجغرافيـة البشرية**، دار الصفاء للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

الجار ا ، عبد العزيز (2000) **الاستيطان والآثار الإسلامية في منطقة القـصيم**، مطبوعات الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الجخيدب، مساعد بن عبد الرحمن (2002م) **أحجام المراكز العمرانيـة وامتـداد أقاليمها الوظيفية بمنطقة القصيم**، منشورات البحث العلمي في جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض السعودية.

الجراش، محمد عبدا ، (2004) الأساليب الكمية في الجغرافيا، الـدار الـسعودية للطباعة والنشر، جدة المملكة العربية السعودية.

الجنابي، صلاح حميد (1987) **جغرافية الحضر**، أسـس وتطبيقـات، منـشورات جامعة الموصل، العراق.

الحماد، محمد عبد ا (1993) **نمو المدن السعودية بين النظرية والتطبيق**، ندوة المدن السعودية، انتشارها وتركيبها الداخلي، منشورات جامعة الملك سعود، 21-23 مارس 1993، السعودية.

الحماد، محمد عبد ا (1986). **نشأة المدن ونموها ومشكلاتها في المملكة العربية السعودية**، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.

الحمامي، العزاوي، القصاب (2006) **التحليل المكـاني فـي أنظمـة المعلومـات الجغرافية**، منشورات جامعة الموصل، العراق.

الخريف، رشود محمد (2000). **القوى العاملة في المملكـة العربيـة الـسعودية: أبعادها المكانية وسماتها الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية**، بحـوث جغرافية (رقم 41) جامعة الملك سعود، الرياض.

الخريف، رشود محمد (1998) **التحضر في المملكة العربية السعودية**، دراسة فـي تعريف المدن وتوزيعها الحجمي، مركز البحوث، جامعـة الملـك سـعود، المملكة العربية السعودية.

الخليفة، عبدا بن حسين (2009) **الحاجة للسكن للمملكة العربيـة الـسعودية- منطقة القصيم**، مؤسسة الملك عبدا بن عبد العزيـز للإسـكان التنمـوي، الرياض، السعودية.

خير، صفوح (2000) **الجغرافيا موضوعها ومناهجهـا وأهـدافها**، درا الفكـر، دمشق، سوريا.

الدويكات، قاسم محمد (2002) التحضر واستراتيجيات التنمية الإقليمية في الأردن، **مجلة جامعة الملك سعود**، م (14)، العدد (2)، ص ص 62-86.

الربدي، محمد (1987) **بريدة في منطقة القصيم**، دراسة في الخصائص الطبيعيـة، دار الكتاب السعودي، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الزعبي، إبراهيم (2009) **المدن الصغيرة في محافظة إربـد: الأوزان الـسكانية والوظائف الحضرية**، رسالة ماجستير غير منـشورة، الجامعـة الأردنيـة، عمان، الأردن.

الزيادي، حسين عليوي ناصر (2010) "التوزيع السكاني وتغيره في المملكة العربية السعودية للمدة 1993-2004، دراسة في جغرافية السكان باسـتخدام نظـم المعلومات الجغرافية" **مجلة آداب ذي قار**، العدد (1) م (4) ص ص 111-136.

السرياني، محمد محمود (1994). **السمات الديمغرافية للمجتمع السعودي: الهجرة الخارجية والداخلية،** الجزء الثالث، مركز أبحاث مكافحة الجريمـة، وزارة الداخلية، الرياض.

السعيد، صبحي أحمد (1987) **نمط التوزيع المكاني والتركيب الـوظيفي لمراكـز الاستيطان البشري في منطقة نجد،** عمـادة شـئون المكتبـات، الريـاض، السعودية.

السلمي، ناصر بن محمد (2008) **تقنية نظم المعلومـات مـن تحـديات الألفيـة الجديدة،** منشورات جامعة الملك عبد العزيز، الريـاض، المملكـة العربيـة السعودية.

سميح، احمد عودة (2005) **أساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتهـا فـي رؤية جغرافية،** دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

السيد رجب، عمر (1985) **دراسات في جغرافية المملكة العربية الـسعودية**، دار الشروق، الأردن.

سيف، محمود (1996) **جغرافية المملكة العربية السعودية**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.

الشاعر، عيسى موسى (1996) نظرية كريستالر ولوش، **مجلة كلية الآداب**، العـدد 2، المجلد 13، ص ص 76-98، جامعة الملك سعود، الريـاض، المملكـة العربية السعودية.

شتا، السيد علي (1985). **دراسات في المجتمع السعودي**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر.

شرف، محمد ابراهيم (2008) **التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.

الشريعي، احمد (1995)، **دراسات في جغرافية العمران : دراسة تطبيقيـة علـى منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية** ، دار الفكر، القاهرة، مصر.

الطيب، صديق ومحمد سليمان السكران، (2006) **حجم الهجرة الداخلية ومحدداتها وآثارها بالمملكة العربية السعودية**، منشورات مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

عبد العال، أحمد محمد (1998) **الهيمنة الحضرية لمدينة الخرطوم**، دراسة منشورة علـــى الإنترنـــت، متـــوفر علـــى الموقـــع الالكترونـــي، www.fayoum.edu.eg/arts/Geography/pdf/12.pdf

عبدا ، محمد حامد، (1998) **الاقتصاد الإقليمي مع التطبيق على المدن العربيـة**، مركز البحوث والدراسات الكويتية: الكويت

علي، محمد عبد الجواد (2001) **نظم المعلومات الجغرافيـة**، الجغرافيـا العربيـة وعصر المعلومات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

عودة، سميح، (2005)، أساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في رؤيـة جغرافية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.**

الغرفة التجارية والصناعية بمنطقة القصيم (2012) **الصناعة في القصيم**، بيانات غير منشورة، وزارة التجارة والصناعة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الغزاوي، علي عباس (2010) "نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل"، **مجلة التربية والعلـم**، المجلـد (7)، العـدد (4) ص ص 361-372.

غنيم، محمد غنيم (2005) **مقدمة في التخطيط التنمـوي والإقليمـي**، دار صـفاء للطباعة النشر، عمان، الاردن.

الفاروق، عبد الحليم ونزهة الجابري (2009) **تحليل صلة الجوار فـي الدراسـات الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة**، دراسة منـــشورة علـــى الانترنـــت، متـــوفر علـــى الموقـــع: www.repository.yu.edu.jo/handle/123456789/440595

القهيدان، تركي بن ابراهيم (2000) **أرض القصيم**، مكتبة الرشيد، القصيم، المملكـة العربية السعودية.

الكبيسي، أحمد محمد (2009) كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامـة فـي العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منـشورة، جامخعة الأنبار، العراق.

محبوب، عبد الغني وحروفة، سهام (2008) **الاقتصاد الحضري**، نظرية وسياسـة، دار صفاء للطباعة النشر، عمان، الاردن.

مديرية الزراعة والمياه بالقصيم(2012). **الزراعة في منطقة القصيم**، بيانات غير منشورة، وزارة الزراعة والمياه، بريدة، المملكة العربية السعودية.

مصلحة الاحصاءات العامة (2010) **الخصائص السكانية فـي المملكـة العربيـة السعودية**، من واقع نتائج البحوث الديموغرافية، الرياض، المملكة العربيـة السعودية.

مصلحة الإحصاءات العامة(2012) **الكتاب الإحصائي السنوي**، الرياض، المملكـة العربية السعودية.

مصلحة الإحصاءات العامة(2004) **أطلس السكان والمساكن**، الرياض، المملكـة العربية السعودية.

مصلحة الأرصاد الجوية (2010) **الكتاب الإحصائي السنوي**، الريـاض، المملكـة العربية السعودية.

مصيلحي ، فتحي محمد (1984) **شخصية المدينة السعودية**، دار الفكر، القاهرة.

المطري، السيد خالد (1998). **سكان المملكة العربية السعودية**، الـدار الـسعودية للنشر والتوزيع، جدة، السعودية.

مكي، محمد شوقي (1983) **التوزيع الحجمي للمدن في المملكة العربية السعودية**، ندوة المدن السعودية، انتشارها وتركيبها الداخلي، منشورات جامعـة الملـك سعود، 21-23 مارس 1993، السعودية.

المنيس، وليد عبدا (1998) "جغرافية الحضر عند المدارس الغربية"، **حوليات كلية الآداب**، الرسالة الثالثة والثمـانون، ص ص 215-277 جامعـة الكويـت، الكويت.

النغيمشي، عبد ا محمد (1990). **موانئ المملكة العربية السعودية على الخليج العربي، دراسة في جغرافية الموانى،** رسالة ماجستير. قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

الهذول، صالح و السيد، عبد الرحمن (2001) "المدن الجديدة في المملكة العربية السعودية"، **مجلة الملك سعود**، جامعة الملك سعود، العدد (12) المجلد (13)، ص ص 1-37.

وزارة التخطيط (2010) **خطة التنمية السابعة**، الرياض، المملكة العربية السعودية.

وزارة السياحة (2010) **إستراتيجية التنمية السياحية في مناطق المملكة**، الرياض، المملكة العربية السعودية

وزارة الشؤون البلدية والقروية (2010) **أطلس المدن السعودية**. وكالة تخطيط المدن، الرياض.

يوسف، حسين محمد وغضبة، احمد (2002) "التوزيع الجغرافي للسكان في شمالي الضفة الغربية"، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث**، العلوم الإنسانية، المجلد (16) العدد (1) ص ص 307- 334.نابلس، فلسطين.

ب- المراجع الأجنبية

Al-Qabbani , M (1995), "Growth Trends and Changes in Small Towns in Saudi Arabia (1974–1993)", **Geographical Journal**, Vol.(37), No. (1),p105-112.

Bradford ,M.,G., and Kent ,W.,A., (1977) **Human Geography Theories and their Applications**, Oxford University Press, England, United Kingdom.

Carter, H., (1975) **The Study of Urban Geography**, Edward Amold, London, UK.

Chang ,K.,T (2002) **Introduction to Geographic Information Systems**, McGraw Hill ,Inc ,New York, USA.

Davies , H. , (1990) P**opulation Change in the Capital Region Khartoum** ,University Press, Sudan..

Donald . J . Boyue. **Principles of Demography**, John Wiley and Sons , Inc , New York , 1969.p. 463.

ESRI (2010**) Inside Arc view GIS**, 3ed., Scott Hntchinson and Larry Danial Press، USA.

Hartshorn T. (1992) **Interpreting The City**: **An Urban Geography**, John Wiley and sons, New York.

Hony, R., (1987) **Human Geography**, West Publishing Co. New York , USA.

Illian J, (2008) **Statistical Analysis and Modeling of Spatial Point Patterns.** Wiley, London. (2008).P.125.

Isard, W., (1976) **Methods of Regional Analysis & Introduction to Regional Science**, The MIT Press, Cambridge, MA USA.

Mitchell, A. (2008) **The ESRI Guide to GIS Analysis**, Spatial
Measurements and Statistics. Redlands, CA: ESRI Press. 2005. 238 p.

Ord, J. K. and Getis (1995) , A. "Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and an Application". **Geographical Analysis**, Vol. 27, 1995,pp 286-306.

Ruan, X. (2006), **LAND USE CHANGES AND URBAN GROWTH CONTROL IN BEIJING, CHINA.** Unpublished PhD Dissertation, University of Minnesota, Minnesota , United states.

Short ,J.,R., (1984) **An introduction to Urban Geography**, Routledge & Kegan Paul, London, UK .

Tan , K (1993), China's Small Town Urbanization Program: Criticism and Adaptation, **Geographical Journal**, Vol.(37),No. (2), p155-162.

Zhang, Y., (2007), “Analyzing Spatial Auto-Correlation of Population Distribution: A case of Shenyang City,” **Geographical Research**, vol. 26(2), 2007, pp. 383-390.